



Série
Cadernos de Referência
Ambiental
v. 9

Rumo a um
Desenvolvimento
Sustentável

Indicadores Ambientais

OCDE
ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO
E DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICOS



Série
Cadernos de Referência
Ambiental
v. 9

Rumo a um Desenvolvimento Sustentável Indicadores Ambientais

OCDE
ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOS

Tradução
Ana Maria S. F. Teles



Salvador
2002

Tradução para a língua portuguesa a partir de textos em francês e inglês,
versões oficiais desta publicação intituladas:

Vers un développement durable : Indicateurs d'environnement

Towards Sustainable Development : Environmental Indicators

Copyright © OCDE 1998

A OCDE não se responsabiliza pela qualidade da tradução para a língua portuguesa e por sua coerência com o texto original'.

Série Cadernos de Referência Ambiental, v. 9

Rumo a um Desenvolvimento Sustentável - Indicadores Ambientais

Copyright © 2002 Centro de Recursos Ambientais - CRA

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 5988 de 14/12/73.
Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sem autorização
prévia por escrito da Editora, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos,
mecânicos, fotográficos, gravações ou quaisquer outros.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

OTTO ALENCAR

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO,

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

JOSÉ FRANCISCO DE CARVALHO NETO

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA

FAUSTO AZEVEDO



Catálogo na Fonte do Departamento Nacional do Livro

R937

Rumo a um desenvolvimento sustentável : indicadores
ambientais / tradução Ana Maria S. F. Teles. –
Salvador : Centro de Recursos Ambientais, 2002.
244 p. ; 15 x 21 cm. – (Série cadernos de referência
ambiental ; v. 9)

ISBN: 85-88595-08-7

I. Desenvolvimento sustentável. I. Teles, Ana Maria S. F.

II. Série

CDD: 363.7

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA

Rua São Francisco, 1 - Monte Serrat

42425-060 - Salvador - BA - Brasil

Tel.: (0**71) 310-1400 - Fax: (0**71) 314-1414

cra@cra.ba.gov.br / www.cra.ba.gov.br



O Centro de Recursos Ambientais, autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, coloca à disposição da sociedade uma obra de referência para reflexão das mais relevantes, posto que trata de indicadores que espelham a forma como vimos cuidando do nosso planeta.

O avanço da sociedade rumo ao desenvolvimento sustentável exige a padronização de indicadores capazes de mensurar de forma clara e objetiva os resultados de políticas e práticas adotadas em diferentes países, com relação à qualidade de vida, utilização dos recursos naturais e suas conseqüências para o meio ambiente.

Esta obra apresenta um quadro detalhado da situação nos países da OCDE quanto à evolução e tendências, a partir de 1980, da produção e reaproveitamento de resíduos; emissão de poluentes e redução de substâncias que afetam o clima; qualidade dos recursos naturais e diversidade biológica dos ecossistemas; padrões de produção e consumo; gastos e investimentos públicos em controle da poluição e incentivos ao desenvolvimento; produção de energia; crescimento demográfico; transporte e agricultura.

Esta publicação é uma contribuição do NEAMA para o processo de discussão sobre a necessidade de organizar indicadores brasileiros de desenvolvimento sustentável, que mostrem os resultados de esforços realizados e apontem os desafios que ainda terão que ser vencidos.

Fausto Azevedo
Diretor Geral

Teresa Lúcia Muricy de Abreu
Diretora de Recursos Naturais



COORDENAÇÃO E REVISÃO TÉCNICA
Teresa Lúcia Muricy de Abreu

PRODUÇÃO EDITORIAL



alquimed@svn.com.br

TRADUÇÃO

Ana Maria S. F. Teles

**COORDENAÇÃO EDITORIAL
E PROJETO GRÁFICO**

Ricardo Baroud

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Patrícia Chastinet

PRODUÇÃO GRÁFICA



COORDENAÇÃO E IMPRESSÃO GRÁFICA
Jeffrey Bittencourt Ordine

ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOS

Em virtude do Artigo 1º da Convenção assinada em 14 de dezembro de 1960, em Paris, e que entrou em vigor em 30 de setembro de 1961, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE) tem por objetivo promover políticas visando:

- realizar a mais firme expansão da economia e do emprego e uma progressão do nível de vida nos países Membros, procurando manter a estabilidade financeira e contribuir, desta forma, para o desenvolvimento da economia mundial;
- contribuir para uma saudável expansão econômica nos países Membros, assim como nos países não membros em vias de desenvolvimento econômico;
- contribuir para a expansão do comércio mundial sobre uma base multilateral e não discriminatória em conformidade com as obrigações internacionais.

Os países Membros originários da OCDE são: Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Grécia, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Noruega, Holanda, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça e Turquia. São os seguintes os países que posteriormente se tornaram Membros por adesão nas datas indicadas: Japão (28 de abril de 1964), Finlândia (28 de janeiro de 1969), Austrália (7 de junho de 1971), Nova Caledônia (29 de maio de 1973), México (18 de maio de 1994), República Tcheca (21 de dezembro de 1995), Hungria (7 de maio de 1996), Polônia (22 de novembro de 1996) e Coreia (12 de dezembro de 1996). Participa dos trabalhos da OCDE a Comissão das Comunidades Europeias (Artigo 13 da Convenção da OCDE).

Also available in English under the title:
**TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT
ENVIRONMENTAL INDICATORS**

© OCDE 1998

As autorizações de reprodução parcial para uso não comercial ou destinada a uma formação acadêmica devem ser endereçadas ao Centre Français d'Exploitation du Droit de Copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, Tel.: (33-1) 44 07 47 70, Fax (33-1) 46 34 67 19, para todos os países com exceção dos Estados Unidos da América. Nos Estados Unidos, a autorização deve ser obtida junto ao Copyright Clearance Center, Client Service, (508) 750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, ou CCC Online: <http://www.copyright.com/>. Qualquer outro pedido de autorização de reprodução ou de tradução integral ou parcial desta publicação deverá ser endereçado a Editions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

PREFÁCIO

Nestes últimos anos, a preocupação com um desenvolvimento sustentável dos pontos de vista econômico, ambiental e social conduziu um grande número de países a orientarem-se cada vez mais em direção a políticas privilegiando a prevenção, a observação dos interesses ambientais dentro das decisões econômicas e setoriais, e a cooperação internacional. Almeja-se igualmente saber em que proporção os governos colocam em prática suas políticas e cumprem seus engagements nacionais e internacionais. Estes questionamentos conduziram à elaboração de indicadores ambientais que possam servir de ferramentas na tomada de decisões e na avaliação do desempenho ambiental dos diferentes países.

O programa da OCDE sobre os indicadores ambientais conduziu a vários outros conjuntos de indicadores, cada um deles respondendo por um objetivo específico: trata-se de um Corpo Central de indicadores ambientais da OCDE, que permite mensurar os progressos alcançados naquela área, e de vários conjuntos de indicadores que favorecem a integração das preocupações ambientais nas políticas setoriais (por exemplo: energia, transportes, agricultura). Indicadores podem ainda derivar da contabilidade de recursos naturais e de gastos ambientais.

O presente relatório faz parte da gama de produtos elaborados pelo programa da OCDE sobre os indicadores ambientais. Incluindo os principais indicadores ambientais, assim como indicadores socioeconômicos e setoriais relevantes do ponto de vista ambiental, coloca em evidência os elos entre indicadores ambientais, desempenho ambiental e desenvolvimento sustentável, o que contribui para a elaboração da componente ambiental dos indicadores de desenvolvimento sustentável.

Preparado pela Secretaria da OCDE, este relatório deve, entretanto, grande parte de sua realização às inúmeras contribuições dos países Membros, a título privado ou oficial, assim como aos trabalhos e ao suporte ativo do Grupo para o Estado do Meio Ambiente da OCDE. Sua publicação está sob a responsabilidade do Secretário Geral da OCDE.

Os dados deste relatório provêm essencialmente da publicação “Dados OCDE sobre o Meio Ambiente - Compêndio 1997” e foram harmonizados graças ao trabalho do Grupo sobre o Estado do Meio Ambiente da OCDE (SOE). Alguns deles foram atualizados ou revisados com base nos comentários recebidos dos Delegados do Grupo SOE até 27 de fevereiro de 1998.

A coleta sistemática de dados sobre o meio ambiente é uma atividade relativamente recente em inúmeros países; as fontes de dados são freqüentemente distribuídas entre várias agências e níveis administrativos e as informações são geralmente coletadas visando outros objetivos. Ao ler este relatório, é necessário, pois, ter em mente que as definições e os métodos de mensuração podem variar de um país a outro e que qualquer comparação entre países deve ser feita com muita prudência. É necessário também considerar-se que os indicadores apresentados neste relatório se referem ao nível nacional e poderão mascarar diferenças infranacionais importantes.

Índice

I. INTRODUÇÃO	11
II. INDICADORES AMBIENTAIS.....	17
♦ MUDANÇA CLIMÁTICA	17
1 intensidades de emissão do CO ₂	20
2 concentrações de gases de efeito estufa	26
♦ DESTRUIÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO	29
3 substâncias destruidoras da camada de ozônio	32
4 ozônio estratosférico	37
♦ QUALIDADE DO AR	41
5 intensidades de emissões	44
6 qualidade do ar nas cidades	53
♦ RESÍDUOS	59
7 produção de resíduos	62
8 reciclagem dos resíduos	68
♦ QUALIDADE DA ÁGUA	71
9 qualidade dos cursos d'água	74
10 tratamento das águas residuárias	79
♦ RECURSOS HÍDRICOS	85
11 intensidade de utilização dos recursos hídricos	88
12 abastecimento público e preço da água	92
♦ RECURSOS FLORESTAIS	95
13 intensidade de utilização dos recursos florestais	98
14 florestas e bosques	101

♦ RECURSOS HALIÊUTICOS	103
15 capturas e consumo: nível nacional	106
16 capturas e consumo: níveis mundial e regional	108
♦ BIODIVERSIDADE	113
17 espécies ameaçadas	116
18 zonas protegidas	118
III. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS	123
♦ PIB E POPULAÇÃO	123
19 produto interno bruto	126
20 densidade e crescimento demográficos	128
♦ CONSUMO	131
21 consumo privado	134
22 consumo público	136
♦ ENERGIA	137
23 intensidade energética	140
24 estrutura energética	142
25 preço da energia	144
♦ TRANSPORTES	149
26 intensidade da circulação rodoviária e densidade do parque de veículos	152
27 densidade das infra-estruturas rodoviárias	156
28 preços e taxas dos combustíveis rodoviários	159
♦ AGRICULTURA	163
29 intensidade de utilização de fertilizantes nitrogenados e fosfatados	166
30 densidade dos rebanhos	170
31 intensidade de utilização de pesticidas	172
♦ APLICAÇÃO DE RECURSOS	175
32 aplicação de recursos na luta contra a poluição	177
33 apoio público ao desenvolvimento	181
IV. QUADRO DA OCDE PARA OS INDICADORES AMBIENTAIS	187
V. ANEXO TÉCNICO	209

I. Introdução

OS TRABALHOS DA OCDE SOBRE OS INDICADORES AMBIENTAIS

OBJETIVOS	<u>O programa da OCDE sobre os indicadores ambientais visa três grandes objetivos:</u> ◆ <u>acompanhar os progressos realizados em matéria de meio ambiente;</u> ◆ <u>zelar para que seja considerada a variável ambiental quando da elaboração e da execução de políticas setoriais (p.ex. transportes, energia, agricultura);</u> ◆ <u>promover a integração da variável ambiental nas políticas econômicas, notadamente por meio do estabelecimento de uma contabilidade ambiental.</u>
RESULTADOS CONCRETOS. ¹	<u>Os trabalhos sobre os indicadores, conduzidos em estreita cooperação com os países Membros da OCDE, levaram:</u> ◆ <u>a um acordo entre os países Membros da OCDE sobre a utilização do modelo pressões-estado-respostas (PER) como quadro comum harmonizado;</u> ◆ <u>à identificação e à definição de vários conjuntos de indicadores com base em três critérios: pertinência política, precisão de análise e mensurabilidade;</u>

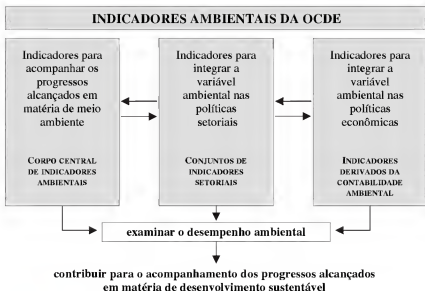
¹ Para maiores detalhes sobre o panorama elaborado pela OCDE para os indicadores ambientais, consultar página 187.

- ♦ à atribuição de valores a estes indicadores e sua publicação para um determinado número de países.

USOS

Os resultados destes trabalhos, e sobretudo o seu quadro conceitual, influenciaram atividades análogas dirigidas por países e organizações internacionais (p.ex. os trabalhos sobre os indicadores do desenvolvimento sustentável da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CDS) das Nações Unidas).

Os indicadores ambientais da OCDE são regularmente utilizados nos exames dos desempenhos ambientais; eles constituem uma valiosa ferramenta no acompanhamento da integração das decisões econômicas e ambientais, na análise das políticas de meio ambiente e na avaliação dos resultados. Mas sua utilidade ultrapassa o simples campo dos exames dos desempenhos ambientais da OCDE: eles contribuem igualmente para o objetivo mais amplo de *relatar fatos sobre o desenvolvimento sustentável*.



OS CONJUNTOS DE INDICADORES AMBIENTAIS DA OCDE

**ACOMPANHAR
OS PROGRESSOS
ALCANÇADOS:
O CORPO CENTRAL
DE INDICADORES
AMBIENTAIS
DA OCDE**

O corpo central de indicadores ambientais da OCDE, publicado regularmente, é um conjunto mínimo de indicadores comum aos países da OCDE e destinado a ser utilizado em escala internacional. Ele constitui uma primeira etapa no acompanhamento dos progressos alcançados em matéria de meio ambiente e dos fatores em causa.

O corpo central, que compreende aproximadamente cinquenta indicadores e inclui os principais indicadores derivados dos conjuntos setoriais e da contabilidade ambiental, tem como objeto as grandes preocupações ambientais dos países da OCDE. Estes indicadores estão classificados segundo o modelo PER: i) indicadores das pressões, diretas e indiretas, sobre o meio ambiente; ii) indicadores das condições ambientais, e iii) indicadores das respostas da sociedade.

**PROMOVER
A INTEGRAÇÃO:
OS INDICADORES
SETORIAIS DA
OCDE**

Os conjuntos de indicadores setoriais da OCDE têm como objeto setores específicos (energia, transportes, agricultura). Classificam-se segundo um modelo ajustado de acordo com: i) as tendências setoriais importantes do ponto de vista do meio ambiente e suas forças motrizes; ii) suas interações com o meio ambiente e os recursos naturais, incluindo os efeitos positivos e negativos, e iii) as considerações econômicas e políticas concernentes.

**PROMOVER
A INTEGRAÇÃO:
A CONTABILIDADE
AMBIENTAL**

Indicadores ambientais derivam igualmente dos trabalhos da OCDE sobre a contabilidade ambiental orientados para: i) as contas físicas dos recursos naturais, que apoiam os esforços de gestão sustentável destes recursos, e ii) os recursos aplicados em proteção ambiental. Entre estes indicadores encontram-se o nível e a estrutura dos recursos aplicados na luta contra a poluição e a intensidade de utilização dos recursos naturais.

A PUBLICAÇÃO DE 1998

CONTEÚDO

Esta publicação dá continuidade à obra intitulada “Indicadores ambientais - Corpo Central da OCDE”, de 1994. Apresentando os principais indicadores do Corpo Central assim como uma variedade de indicadores socioeconômicos e setoriais de particular importância, do ponto de vista do meio ambiente, coloca em evidência os elos entre os indicadores ambientais, os desempenhos ambientais e o desenvolvimento sustentável e contribui, desta forma, para a elaboração da componente ambiental dos indicadores do desenvolvimento sustentável.

ESTRUTURA

Esta publicação é composta por cinco partes:

- ◆ a parte I corresponde à introdução;
- ◆ a parte II apresenta os principais indicadores ambientais do Corpo Central da OCDE, agrupados por tema;
- ◆ a parte III apresenta uma variedade de indicadores socioeconômicos importantes do ponto de vista do meio ambiente. Alguns dentre eles são derivados dos indicadores setoriais da OCDE;
- ◆ a parte IV descreve o panorama elaborado pela OCDE sobre os indicadores ambientais;
- ◆ a parte V, Anexo Técnico, fornece as fontes de dados e as observações e comentários sobre os indicadores e os dados de base.

Cada seção relativa aos indicadores compreende:

- ◆ uma breve exposição sobre o tema tratado e sua importância para os desempenhos ambientais e o desenvolvimento sustentável;
- ◆ uma apresentação dos trabalhos em curso e a bibliografia da OCDE sobre este tema, com

esquema do quadro conceitual no qual se inserem os indicadores (modelo PER para o Corpo Central da OCDE; modelo PER ajustado para os indicadores setoriais da OCDE);

- ♦ uma síntese das grandes tendências.

Os indicadores apresentados nesta publicação são aqueles utilizados regularmente nos trabalhos de análise da OCDE e para os quais se dispõe de dados em relação a uma maioria de países da OCDE. Entretanto, sua pertinência variando de acordo com os países, devem os mesmos ser interpretados em função do contexto.

DADOS

Os dados, padronizados em nível internacional, utilizados para calcular os indicadores são baseados naqueles publicados em “Dados OCDE sobre o meio ambiente - Compêndio 1993” e nos comentários transmitidos pelos países Membros até 27 de fevereiro de 1998. Estes dados provêm da base de dados SIREN da OCDE, que é regularmente atualizada com informações fornecidas pelos países Membros (no âmbito de uma coleta bienal de dados realizada por meio de questionários OCDE/Eurostat sobre a situação do meio ambiente e sobre os recursos aplicados na luta contra a poluição), com fontes internas da OCDE e outras internacionais.

PERSPECTIVAS E TRABALHOS FUTUROS

A experiência da OCDE mostra que os indicadores ambientais constituem ferramentas poderosas e custo-eficazes para o acompanhamento dos progressos alcançados em matéria de meio ambiente e para a mensuração dos desempenhos ambientais. Mas também se constatam importantes defasagens

entre a demanda de indicadores ambientais, os trabalhos conceituais na matéria e a capacidade real de agrupar e de validar os dados de base. No campo das estatísticas ambientais, as diferenças entre países estão longe de serem negligenciáveis, e o estabelecimento de dados confiáveis e comparáveis no plano internacional exige um trabalho contínuo de acompanhamento, de análise, de processamento e de verificação.

Após o trabalho conceitual que permitiu a implantação de um sistema e de princípios comuns para elaboração dos indicadores internacionais de meio ambiente ao nível da OCDE, é necessário agora:

- ◆ melhorar a qualidade e a comparabilidade dos indicadores existentes;
- ◆ associar mais estreitamente os indicadores a objetivos e a engajamentos precisos;
- ◆ reforçar a integração dos conjuntos de indicadores ambientais e setoriais em um todo mais amplo de indicadores do desenvolvimento sustentável.

Para tanto, é necessário aumentar a pertinência política dos dados de base e melhorar a qualidade e o grau de atualidade destes últimos; é necessário igualmente estabelecer elos mais estreitos entre os dados de meio ambiente e os sistemas de informação econômica e social. A OCDE dá prosseguimento aos seus trabalhos visando melhorar e padronizar estes dados e a elaborar uma segunda geração de indicadores.

II. Indicadores ambientais

MUDANÇA CLIMÁTICA

A partir do início da era industrial verificou-se um aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes das atividades humanas, perturbando o equilíbrio radiativo do sistema terra-atmosfera. Acentuando o efeito estufa natural, estes gases provocam mudanças de temperatura e podem repercutir sobre o clima mundial. As mudanças no uso das terras e a silvicultura contribuem igualmente para o efeito estufa modificando os sumidouros de carbono. A mudança climática preocupa em razão de seus impactos sobre os ecossistemas (biodiversidade), as instituições humanas e a agricultura, e de suas eventuais conseqüências para outras atividades socioeconômicas que poderiam afetar a produção econômica mundial.

*A mudança climática poderia ter efeitos importantes ou notáveis sobre o **desenvolvimento sustentável**. Os **desempenhos** podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos engajamentos internacionais. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQMC) (Rio de Janeiro, 1992) tem por objetivo estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera em um nível que impeça qualquer perturbação antrópica perigosa no sistema climático. A CQMC foi ratificada por 171 participantes. Os países industrializados, incluindo-se aqui os países em transição, comprometeram-se a adotar medidas visando estabilizar as emissões de GEE até o ano 2000 considerando os níveis de 1990. O Protocolo de Kyoto fixa, para os países industrializados, objetivos de redução ou de limitação das emissões, diferenciados segundo os países ou as regiões, na*

perspectiva de 2008-2012. Trata-se de objetivos gerais que compreendem o CO_2 , o CH_4 , o N_2O , os hidrocarbonetos perfluorados, os hidrocarbonetos parcialmente fluorados e o SF_6 .

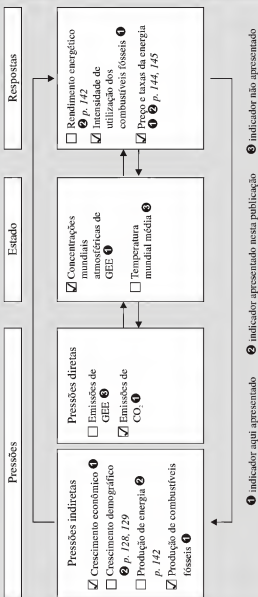
Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ♦ às emissões de CO_2 decorrentes da utilização de energia; têm como objeto as emissões totais e as intensidades de emissão por unidade de PIB e por habitante, e suas respectivas evoluções desde 1980. As emissões de CO_2 provenientes da combustão de energias fósseis e de biomassa contribuem notoriamente para o efeito estufa; por esta razão elas representam um papel-chave na capacidade de intervenção dos países diante da mudança climática. Na ausência de inventários nacionais que forneçam um registro completo e coerente do conjunto das emissões de GEE, as emissões de CO_2 servem para definir a situação sobre a evolução geral das emissões diretas de GEE. Todos os dados apresentados referem-se às emissões brutas e diretas e não levam em conta os sumidouros e os efeitos indiretos. A contribuição dos combustíveis fósseis na produção total de energia e sua intensidade é fornecida para refletir, pelo menos em parte, as mudanças que se produziram no rendimento energético e nas estruturas energéticas, dois eixos-chave dos esforços visando a redução das emissões atmosféricas de CO_2 .
- ♦ às concentrações atmosféricas dos gases de efeito estufa visados pela CQMC (CO_2 , CH_4 , N_2O) e de um determinado número de substâncias destruidoras da camada de ozônio, regidas pelo Protocolo de Montreal (página 29), e que representam igualmente um papel no efeito estufa (CFC-11, CFC-12, cloro gasoso total). Os dados provêm de vários locais de monitoramento que fornecem indicações sobre as concentrações e as tendências mundiais.

Estes indicadores podem ser relacionados às tendências do PIB, da intensidade energética, da estrutura de produção de energia e da parte concernente aos combustíveis fósseis, assim como ao preço e à taxação da energia.

MUDANÇA CLIMÁTICA: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE



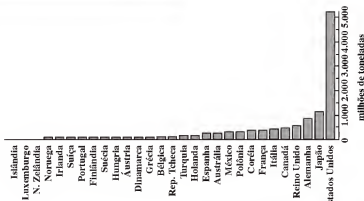
- ① indicador aqui apresentado ② indicador apresentado nesta publicação ③ indicador não apresentado

♦ REFERÊNCIAS

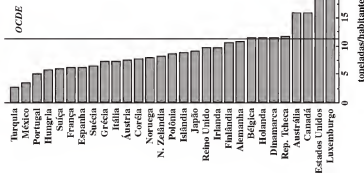
- OCDE (1997) *Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997*
- OCDE/AIE/GIEC (1997), *Revised 1996 IPCC Guide lines for National Greenhouse Gas Inventories*
- OCDE-AIE (1997), *CO₂ Emissions from Fuel Combustion – A New Basis for Comparing Emissions of a Major Greenhouse Gas, 1972-1995*

1 INTENSIDADES DE EMISSÃO DO CO₂

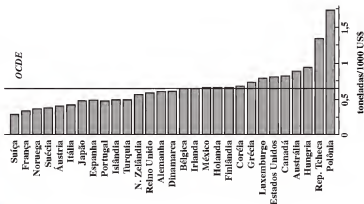
Emissões totais, 1995



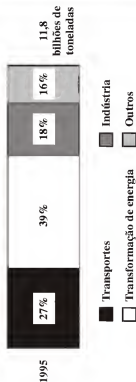
Intensidade das emissões por habitante, 1995



Intensidade das emissões por unidade de PIB, 1995



Contribuição dos países da OCDE para as emissões mundiais

Emissões mundiais 1980
18 bilhões de toneladasEmissões mundiais 1995
22 bilhões de toneladas

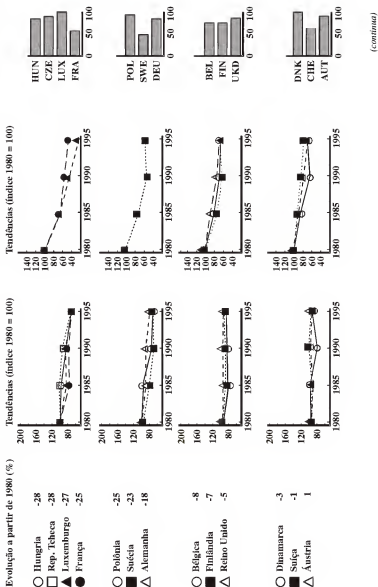
N.B.: Os dados referem-se às emissões de CO₂ decorrentes da utilização de energia.

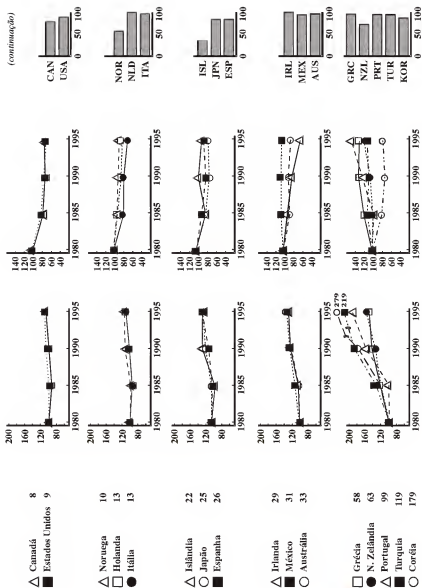
1 INTENSIDADES DE EMISSÃO DO CO₂

% combustíveis fósseis/
aproveitamento de energia
Situação, 1995

Intensidade das emissões
por unidade de PIB

Emissões de CO₂ correntes da utilização de energia



INTENSIDADES DE EMISSÃO DO CO₂ 1


SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS

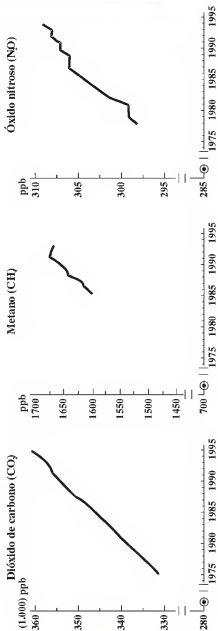
Apesar das importantes variações na evolução de suas emissões, a maioria dos países da OCDE conseguiu desvincular suas emissões de CO₂ do crescimento do PIB, graças a mudanças estruturais em sua indústria e sua produção de energia e à melhoria progressiva do rendimento energético de seus processos de produção.

As emissões de CO₂ e de outros GEE continuam aumentando em um grande número de países e na zona OCDE de maneira geral. Desde 1980, as emissões de CO₂ provenientes do consumo de energia vêm registrando um aumento mais lento na zona OCDE em relação à escala planetária. Variam bastante a contribuição dos diferentes países para o efeito estufa e o ritmo de sua progressão rumo à estabilização.

As emissões de CO₂ provenientes do uso de energia continuam aumentando, em particular nos países Membros da região Ásia-Pacífico e na América do Norte. Este aumento é, em parte, imputável à evolução dos métodos de produção e de consumo de energia, o que está frequentemente atrelado aos baixos preços desta última. Nos países europeus da OCDE, em contrapartida, as emissões de CO₂, provenientes da utilização de energia, diminuíram a partir de 1980 como consequência dos efeitos conjugados das transformações estruturais da economia, da mudança da estrutura de produção de energia, da economia de energia e, em alguns países, de uma redução da atividade econômica.

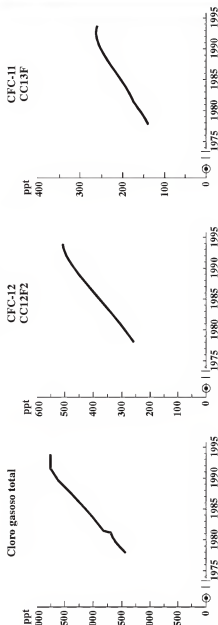
2 CONCENTRAÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Gases controlados pela Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima



CONCENTRAÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA 2

**Gases controlados pelo Protocolo de Montreal
(substâncias destruidoras da camada de ozônio)**



2 CONCENTRAÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Desde o início da era industrial, as atividades humanas provocaram um forte aumento das concentrações atmosféricas de GEE. As concentrações mundiais de CO₂ registraram um progresso paralelamente ao da população mundial. Segundo o GIEC (1996), a média mundial da temperatura de superfície do ar aumentou de 0,3 a 0,6°C desde o século XIX, esperando-se um aumento de 1 a 3,5°C no século XXI.

Constata-se igualmente um aumento importante das concentrações de substâncias destruidoras da camada de ozônio na atmosfera. Várias dessas substâncias intervêm no efeito estufa. Entretanto, o ritmo de progressão das concentrações de clorofluorcarbonos (CFC) diminuiu a partir de 1989 graças ao Protocolo de Montreal e às suas Emendas (consultar ainda página 29).

DESTRUIÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO

Os lançamentos na atmosfera de certas substâncias antrópicas contendo cloro e bromo ameaçam a camada de ozônio estratosférica que protege a terra dos raios ultravioletas. Esta ameaça é preocupante no que concerne a saúde humana, o rendimento das culturas e o meio ambiente. As principais substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDO) são os CFC, os halogênicos, o metilclorofórmio, o tetracloreto de carbono, os hidroclorofluorcarbonos (HCFC) e o brometo de metila. Trata-se de substâncias químicas sintéticas utilizadas em equipamentos de refrigeração e de climatização, bombas aerossóis, espumas plásticas e extintores. Servem igualmente como solventes e pesticidas.

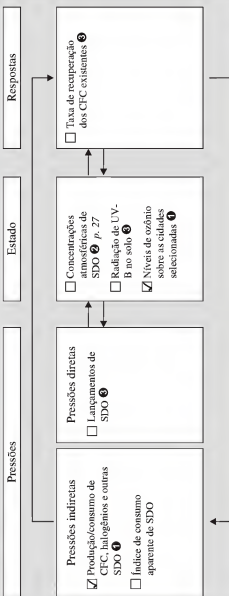
*Os danos causados à camada de ozônio poderiam ter efeitos importantes ou notórios sobre o **desenvolvimento sustentável**. Os **desempenhos** podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos engajamentos internacionais. Os principais acordos internacionais firmados abrangendo este campo são a Convenção para a Proteção da Camada de Ozônio (Viena, 1985), o Protocolo de Montreal (1987) e suas Emendas de Londres (1990) e de Copenhague (1992), sobre as substâncias destruidoras da camada de ozônio. O Protocolo e suas Emendas fixam um calendário de eliminação progressiva daquelas substâncias. O Protocolo de Montreal foi ratificado por 165 participantes, entre os quais a totalidade dos países da OCDE. Esforços são envidados por estes países visando a criação de produtos que possam substituir as SDO, a recuperação ou a reciclagem destes últimos e a regulamentação de suas emissões.*

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ◆ *às substâncias destruidoras da camada de ozônio, ou seja, a produção e o consumo de CFC, de halogênios e de HCFC, e a produção de brometo de metila.*
- ◆ *às concentrações de ozônio estratosférico refletidas pela quantidade total de ozônio presente na coluna de ar vertical situada acima de estações selecionadas em cidades de países da OCDE. A média anual na escala planetária (zona compreendida entre 70°N e 70°S), estabelecida a partir de dados transmitidos via satélite, está indicada no mesmo gráfico a fim de posicionar as tendências observadas localmente em um contexto global.*

DESTRUIÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE

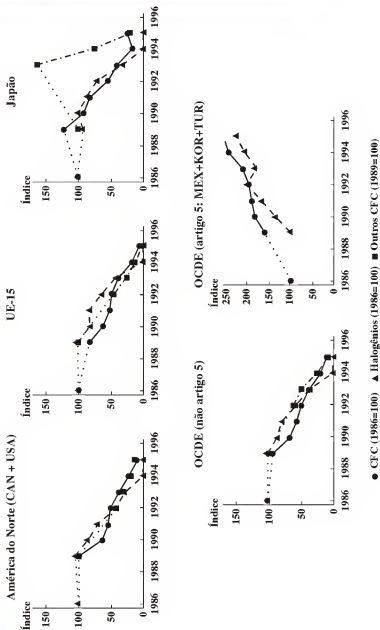


❶ indicador aqui apresentado ❷ indicador apresentado nesta publicação ❸ indicador não apresentado

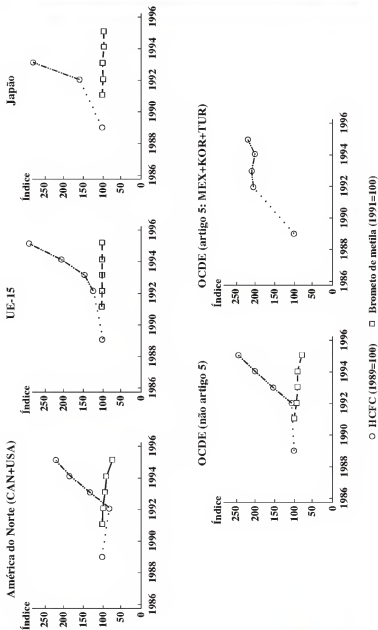
♦ REFERÊNCIAS OCDE (1997) *Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997*

3 SUBSTÂNCIAS DESTRUIDORAS DA CAMADA DE OZÔNIO

Produção de CFC e de halogênios



Produção de HCFC e de brometo de metila



3 SUBSTÂNCIAS DESTRUIDORAS DA CAMADA DE OZÔNIO

	Produção						Consumo						Consumo por hab.		
	CFC		HCFC		CFC		HCFC		Halogênicos		CFC		CFC	HCFC	Total
	t	evoluc (%)	t	evoluc (%)	t	evoluc (%)	t	evoluc (%)	t	evoluc (%)	t	evoluc (%)	1995	1995	1995
	ODP	1995	ODP	1995	ODP	1995	ODP	1995	ODP	1995	ODP	1995	k _g /hab.	k _g /hab.	k _g /hab.
Canadá	0	-100	0	..	59	-76	4 816	-76	0	-100	642	76	0.16	0.02	0.18
México	15 737	83	0	..	118	91	4 859	-45	0	-100	314	320	0.05	..	0.05
Estados Unidos	34 728	-89	0	-100	14 893	127	35 530	-88	0	-100	14 023	120	0.14	0.05	0.19
Japão	29 757	-75	0	-100	..	23 064	-80	0	..	-100	..	..	0.18	..	..
Córcia	9 746	594	3 400	..	307	137	10 039	18	3 400	16	660	195	0.22	0.01	0.31
Austrália	3 850	-75	0	..	85	-36	2 585	-82	0	-100	156	5	0.14	0.01	0.15
N. Zelândia	0	..	0	..	0	..	189	-91	0	-100	40	76	0.05	0.01	0.06
Austria	0	..	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Bélgica	0	..	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rep. Tcheca	320	84	0	..	0	..	369	-93	3	-97	54	2 872	0.04	0.01	0.04
Dinamarca	0	..	0	..	0	..	1	-100	..	..	..	..	..	..	..
Finlândia	0	..	0	..	0	..	61	-98	0	-100	58	187	0.01	0.01	0.02
Frância	244	-100	0	-100	5 798	632	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Alemanha	0	-100	0	-100	642	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Grcia	2 453	-83	0	..	377	400	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hungria	0	..	0	..	0	..	566	-90	0	-100	61	60 800	0.06	0.01	0.06
Islândia	0	..	0	..	0	..	0	-100	0	-100	8	58	..	0.03	0.03
Irlanda	0	..	0	..	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Itália	5 931	-90	0	-100	670	99	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Luxemburgo	0	..	0	..	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Holanda	10 417	-75	0	..	844	64	916	-98	..	..	..	..	0.06	..	..
Noruega	0	..	0	..	0	..	3	-100	0	-100	53	5	..	0.01	0.01
Polónia	0	..	0	..	..	..	1 756	-65	0	-100	..	..	0.05	..	..
Portugal	0	..	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Espanha	5 435	-84	0	..	741	54	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Suécia	0	..	0	..	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Suía	0	..	0	..	0	..	275	-97	..	..	58	221	0.04	0.01	..
Turquia	0	..	0	..	0	..	3 789	-8	88	-30	61	209	0.06	..	0.06
Reino Unido	4 029	-96	0	-100	1 368	54	..	..	..	..	..	..	..	..	..
**OECD	97 164	-89	0	-100	30 031	147	69 463	-91	3	-100	26 882	156	0.08	0.03	0.11

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar o Anexo Técnico

SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS

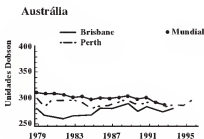
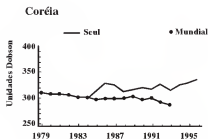
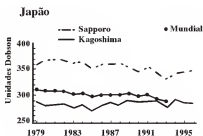
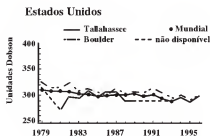
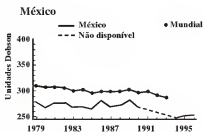
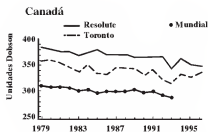
Graças ao Protocolo de Montreal, os países industrializados reduziram rapidamente a sua produção e o seu consumo de CFC (CFC 11, 12, 113, 114, 115) e de halogênios (halogênio 1211, 1301 e 2402). Um grande número de países recusou-se, em 1994, a eliminar totalmente os halogênios e os CFC, os hidrobromofluorcarbonos, o tetracloreto de carbono e o metilclorofórmio no final de 1995. A partir de 1996, apesar da ausência de produção ou de consumo (produção + importações – exportações) destas substâncias nos países industrializados, excetuando-se para certos usos indispensáveis, continuam os lançamentos na atmosfera. São envidados esforços para reduzir o tráfego internacional (lícito e ilícito) dos CFC existentes, assim como os lançamentos intencionais ou acidentais destas substâncias. As importações e as exportações dos países não signatários do Protocolo estão proibidas. Alguns países criaram locais de estocagem para os halogênios e os CFC existentes. Novas medidas foram adotadas no sentido de que seja progressivamente abandonado, nos países industrializados, o fornecimento de HCFC até 2020 e o de brometo de metila até 2005.

As concentrações atmosféricas mundiais de SDO têm evoluído consideravelmente. A taxa de crescimento das concentrações de CFC diminuíram a partir de 1989 testemunhando o impacto do Protocolo de Montreal e de suas Emendas (página 28). Em contrapartida, as concentrações de HCFC continuam aumentando. Estas substâncias, cujo poder de destruição da camada de ozônio não ultrapassa de 2 a 5% daquele dos CFC, não serão

3 SUBSTÂNCIAS DESTRUIDORAS DA CAMADA DE OZÔNIO

abandonadas antes de decorridos 20 anos pelo menos nos termos dos acordos internacionais em vigor e subsistirão ainda por um longo período na estratosfera. Considerando-se a defasagem no tempo entre o lançamento de SDO e sua chegada à estratosfera, a destruição da camada de ozônio permanece inquietante.

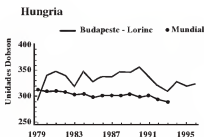
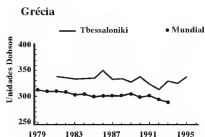
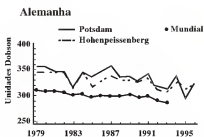
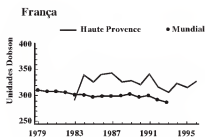
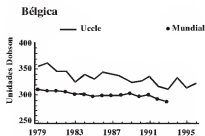
Coluna de ozônio total* sobre as cidades selecionadas



* Consultar Anexo Técnico para maiores detalhes

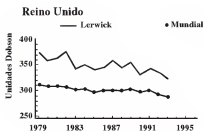
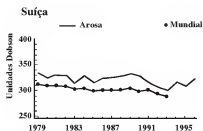
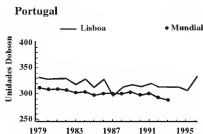
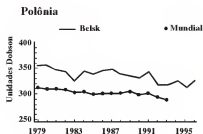
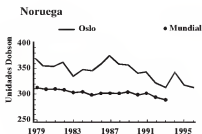
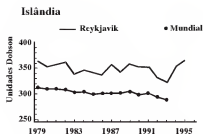
4 OZÔNIO ESTRATOSFÉRICO

Coluna de ozônio total* sobre as cidades selecionadas



* Consultar Anexo Técnico para maiores detalhes

Coluna de ozônio total* sobre as cidades selecionadas



* Consultar Anexo Técnico para maiores detalhes

4 OZÔNIO ESTRATOSFÉRICO

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Desde 1979, a quantidade de ozônio estratosférico vem diminuindo na escala planetária. A erupção do monte Pinatubo em junho de 1991 a fez baixar a níveis sem precedentes em 1992 e 1993. As tendências mostram igualmente uma queda das concentrações de ozônio sobre várias cidades. Convém, entretanto, manter o acompanhamento de sua evolução e continuar a interpretá-las com prudência em razão de possíveis riscos de interferência com o ozônio troposférico.

QUALIDADE DO AR

Os poluentes atmosféricos oriundos da transformação e do consumo de energia, assim como dos processos industriais, são as principais causas da poluição do ar nos níveis regional e local, suscitando inquietações quanto aos seus efeitos sobre a saúde humana e sobre os ecossistemas. A exposição humana é particularmente importante nas zonas urbanas onde se concentra a atividade econômica. A poluição do ar pode também causar danos a prédios e monumentos por ação, por exemplo, das precipitações e dos depósitos ácidos.

*Uma qualidade do ar deteriorada pode resultar de formas de desenvolvimento **não sustentável**. Pode ter conseqüências econômicas e sociais notórias, que vão desde o aumento dos gastos médicos e da necessidade de restauração de imóveis a uma redução da produção agrícola, danos às florestas e a uma deterioração da qualidade de vida. Os **desempenhos** podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos engajamentos internacionais. Na Europa e na América do Norte, o problema da acidificação deu origem a vários acordos internacionais. Tanto que, no âmbito da Convenção sobre a poluição atmosférica transfronteiriça a longa distância (Genebra, 1979), foram adotados protocolos sobre a redução das emissões de enxofre (Helsinque, 1985 e Oslo, 1994), de óxidos de nitrogênio (Sofia, 1988) e de COV (Genebra, 1991).*

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

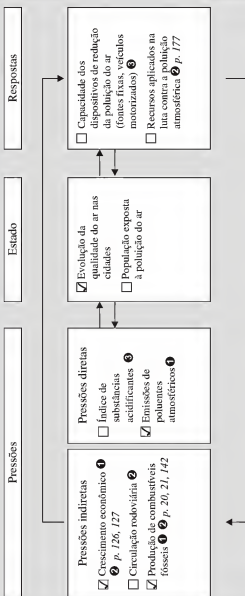
- ♦ às emissões de SO_x e de NO_x e sua evolução no tempo, assim como as intensidades de emissões, expressas em quantidades emitidas por unidade de PIB e por habitante e comparativamente à evolução do crescimento econômico e da produção de combustíveis fósseis. Estes indicadores devem ser completados por dados sobre a acidez das precipitações em certas regiões, e sobre o excesso das cargas

críticas nos solos e na água que demonstram a acidificação real do meio ambiente.

- ♦ *à qualidade do ar expressa pela evolução das **concentrações anuais de SO₂ e de NO₂** para um determinado número de cidades. Num prazo mais longo, os indicadores deverão ter por objeto a exposição da população à poluição atmosférica, e incluir ainda informações sobre o ozônio troposférico e sobre outros poluentes atmosféricos.*

QUALIDADE DO AR: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE

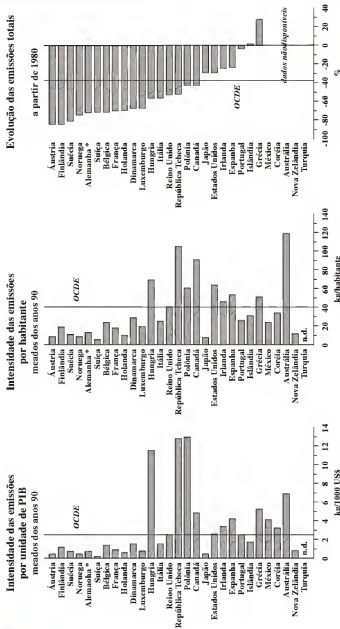


① indicador aqui apresentado ② indicador apresentado nesta publicação ③ indicador não apresentado

♦ REFERÊNCIAS

- ☐ OCDE (1997) *Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997*
☐ OCDE (1998), *Advanced Air Quality Indicators and Reporting* (a ser publicado)

5 INTENSIDADES DE EMISSÕES



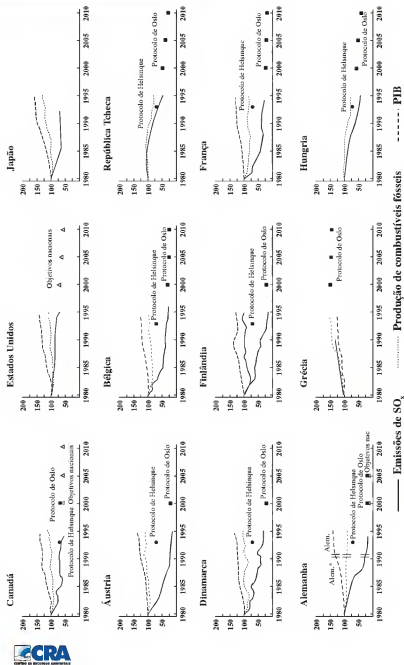
INTENSIDADES DE EMISSÕES

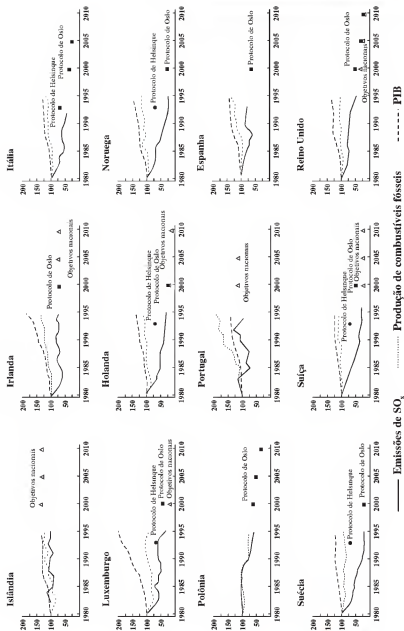
5

	Emissões de óxidos de enxofre					Produção de combustíveis fósseis	PIB	
	Total		Intensidade por unidade de PIB		Intensidade por habitante			
	1.000 t meados anos 90	evolução % a partir de 1980	kg/1.000 US\$ meados anos 90	evolução % a partir de 1980				
Canadá	2668	-43	4,8	-59	91	-53	12	43
México	2162	"	4,1	"	23	"	28	29
Estados Unidos	16619	-29	2,6	-51	63	-39	9	46
Japão	903	-29	0,4	-54	7	-34	30	59
Coreia	1532	"	3,2	"	34	"	199	241
Austrália	2150	"	6,9	"	119	"	34	57
N. Zelândia	41	"	0,8	"	11	"	73	41
Áustria	64	-84	0,4	-88	8	-85	10	37
Bélgica	240	-71	1,4	-77	24	-72	-4	28
Rep. Tcheca	1091	-52	12,8	"	106	-52	-22	"
Dinamarca	148	-67	1,5	-75	28	-68	3	35
Finlândia	96	-84	1,2	-87	19	-85	-1	32
Frância	1010	-70	0,9	-77	17	-72	-15	33
Alemanha	2995	"	2,1	"	37	"	-13	"
Alemanha Ocíd.	874	-72	0,7	-79	13	-74	"	36
Grecia	510	28	5,2	9	51	22	49	24
Hungria	705	-57	11,6	"	69	-55	-24	"
Islândia	8	2	1,7	-19	30	-10	22	36
Irlanda	166	-25	3,4	-55	46	-29	35	84
Itália	1424	-56	1,5	-65	25	-56	16	32
Luxemburgo	8	-67	0,7	-83	19	-71	-13	100
Holanda	148	-70	0,6	-78	10	-72	11	38
Noruega	35	-75	0,4	-83	8	-77	19	52
Polónia	2337	-43	12,9	"	61	-47	-20	"
Portugal	258	-3	2,5	-31	26	-4	95	43
Espanha	2062	-23	4,2	-43	53	-26	34	44
Suécia	94	-81	0,7	-85	11	-83	-9	24
Suíça	33	-71	0,2	-77	5	-74	8	23
Reino Unido	2360	-53	2,5	-65	40	-55	3	38
OCDE	43600	-38	2,5	"	40	-45	10	"

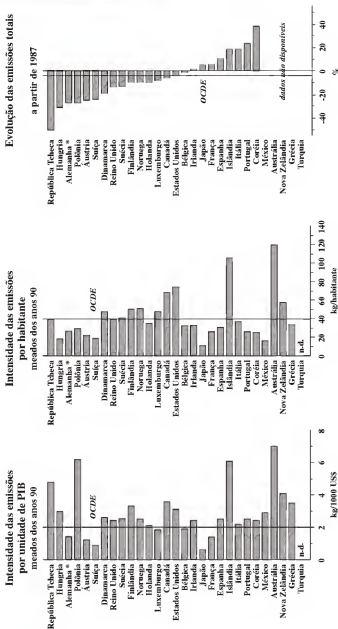
♦ Para as fontes de dados, as notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

5 INTENSIDADES DE EMISSÕES

Evolução das emissões de SO_x , índice 1980 = 100

Evolução das emissões de SO_x , índice 1980 = 100

5 INTENSIDADES DE EMISSÕES

Emissões de óxidos de nitrogênio (NO_x)

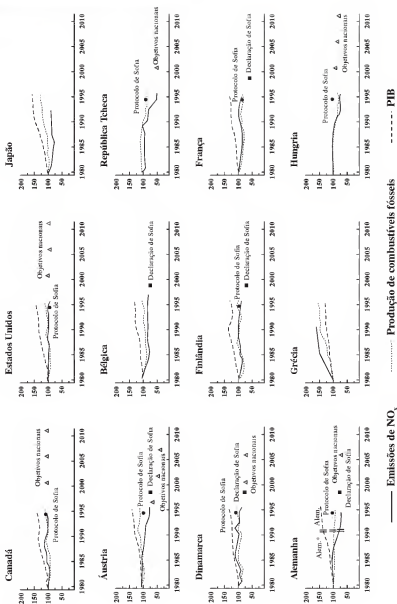
INTENSIDADES DE EMISSÕES

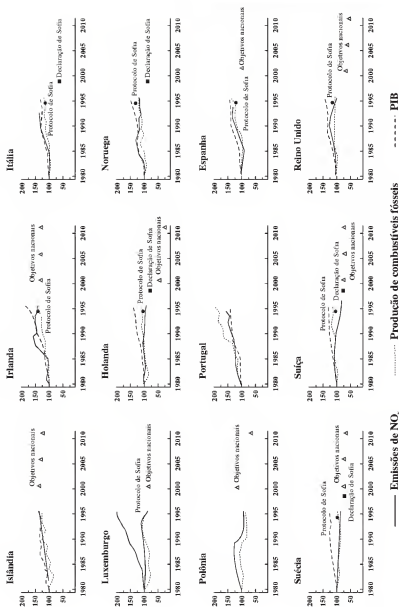
5

	Emissões de óxidos de nitrogênio				Produção de combustíveis fósseis			
	Total		Intensidade por unidade de PIB		Intensidade por habitante		PIB	
	1.000 t emitidos anos 90	evolução % a partir de 1980	evolução % a partir de 1987	kg/1000 US\$ emitidos anos 90	evolução % a partir de 1980	kg/habitante emitidos anos 90	evolução % a partir de 1980	evolução % a partir de 1980
Canadá	1995	2	-6	4	-27	68	-14	43
México	1526	..	..	3	..	16	..	28
Estados Unidos	19758	-6	..	3	-35	75	-19	9
Japão	1455	-10	5	1	-42	12	-16	30
Coreia	1152	..	38	2	..	26	..	59
Austrália	2174	..	..	7	..	120	..	199
N. Zelândia	206	..	..	4	..	58	..	34
Austria	175	-29	-25	1	-47	22	-33	73
Bélgica	334	-24	-1	2	-40	33	-40	41
Rep. Tcheca	412	-36	-50	5	..	40	-36	10
Dinamarca	251	-11	-19	3	-32	48	-13	37
Finlândia	258	-13	-10	3	-31	51	-18	3
Frância	1494	-9	6	1	-30	26	-16	-1
Alemanha	2210	..	..	2	..	27	..	-15
Alemanha Ocid.	1766	-33	-27	1	-50	27	-37	-13
Grécia	338	56	..	3	33	34	49	..
Hungria	182	-33	-31	3	..	18	-30	49
Islândia	28	34	19	6	..	106	17	-24
Irlanda	116	40	1	2	-16	32	33	22
Itália	2117	34	19	2	5	37	33	35
Luxemburgo	20	-13	-9	2	-55	48	-23	84
Holanda	540	-8	-10	2	-31	35	-15	16
Noruega	222	16	-10	3	-21	51	9	-13
Polónia	1120	-9	-27	6	..	29	-16	11
Portugal	256	55	24	2	10	26	54	9
Espanha	1223	29	11	2	-5	31	24	-20
Suécia	362	-19	-13	3	-33	41	-24	95
Suíça	132	-22	-24	1	-37	19	-30	43
Reino Unido	2293	-5	-14	2	-29	39	-9	34
OCDE	42900	-3	-4	2	..	40	-14	3
								10

♦ Para as fontes de dados, as notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

5 INTENSIDADES DE EMISSÕES

Evolução das emissões de NO_x, Índice 1980 = 100

Evolução das emissões de NO_x, Índice 1980 = 100

5 INTENSIDADES DE EMISSÕES

SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS

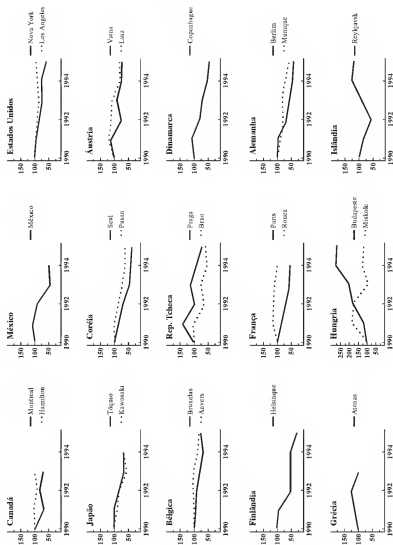
As intensidades das emissões de **óxidos de enxofre** (SO_x) por habitante e por unidade de PIB apresentam variações importantes de um país da OCDE a outro. Constatase uma **nítida desanexação** entre as emissões e o PIB em um grande número de países.

As emissões diminufram sensivelmente na zona da OCDE como um todo em relação aos níveis de 1980, sob o efeito conjugado:

- ♦ das mudanças estruturais intervindas na economia;
- ♦ da evolução da demanda energética em razão da economia de energia e do uso de fontes alternativas de energia;
- ♦ dos progressos técnicos e das políticas de luta contra a poluição, notadamente os esforços nacionais visando as grandes fontes fixas de emissões.

As emissões de **óxidos de nitrogênio** (NO_x) diminufram em relação a 1980 no conjunto dos países da OCDE, mas de maneira menos marcante que as de SO_x . Os importantes progressos realizados no início dos anos 90, em particular em certos países europeus, explicam-se pela evolução da demanda energética, pelas políticas de luta contra a poluição e pelos progressos técnicos. Entretanto, estes resultados não foram suficientes para compensar, em todos os países, o aumento regular da circulação rodoviária, a utilização de combustíveis fósseis e outras atividades produtoras de NO_x .

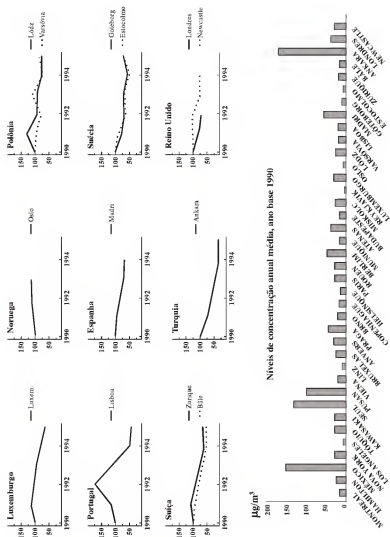
As intensidades de emissões por habitante e por unidade de PIB variam consideravelmente segundo os países da OCDE, e as emissões encontram-se apenas levemente dissociadas do PIB em diversos países.

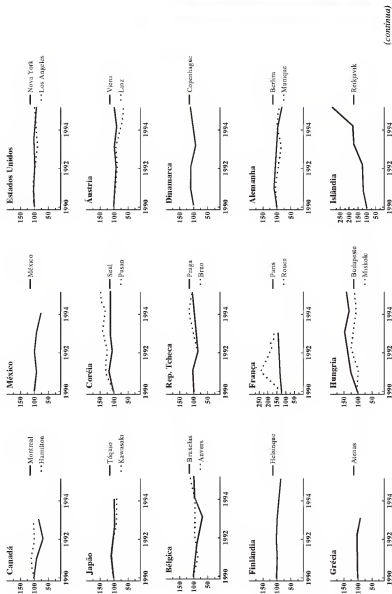
Evolução das concentrações de SO_2 nas cidades selecionadas, índice 1990 = 100

(continua)

6 QUALIDADE DO AR NAS CIDADES

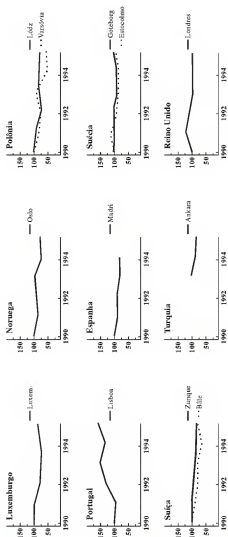
(continuação)



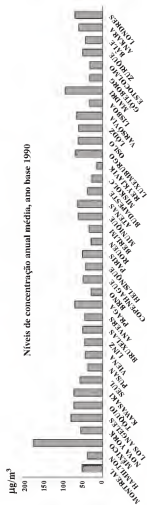
Evolução das concentrações de NO_2 nas cidades selecionadas, Índice 1990 = 100

6 QUALIDADE DO AR NAS CIDADES

(continuação)



Níveis de concentração anual média, ano base 1990



QUALIDADE DO AR NAS CIDADES

6

		Concentrações anuais de dióxido de enxofre (Índice 1990 = 100)					Concentrações anuais de dióxido de nitrogênio (Índice 1990 = 100)						
		Ano base ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Ano base ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Canadá	Montreal	15,0	67	80	67	-	-	52,0	90	67	81	-	-
	Hamilton	24,0	100	92	96	-	-	38,0	108	97	100	-	-
México	México	154,5	109	92	41	75	57	169,2	92	98	92	76	-
Estados Unidos	New York	28,4	96	86	74	75	57	53,6	101	97	99	100	91
	Los Angeles	7,3	99	92	86	93	93	77,5	102	94	89	97	96
Japão	Tóquio	29,0	100	79	64	64	-	70,1	105	100	94	94	-
	Kawasaki	29,1	89	79	54	63	-	70,1	105	103	88	88	-
Coreia	Seul	133,6	84	69	45	37	33	56,4	110	103	107	107	107
Áustria	Pusan	102,2	97	85	72	59	59	35,7	121	121	132	126	142
	Viena	20,0	115	75	90	75	70	44,0	93	89	93	86	95
Bélgica	Linz	9,0	122	111	111	78	78	43,0	93	86	88	70	58
	Bruxelas	27,0	93	89	81	67	74	49,0	92	82	67	94	98
Rep. Tcheca	Anvers	32,0	100	103	100	84	78	46,0	85	93	91	96	107
	Praga	45,0	142	100	116	89	71	69,0	100	81	87	94	100
Dinamarca	Brno	23,0	104	65	74	52	57	28,0	100	82	93	111	100
	Copenhague	17,2	108	81	70	51	42	48,6	107	107	91	97	111
Finlândia	Helsinkil	15,0	93	47	47	47	27	42,0	95	98	95	88	83
França	Paris	28,0	89	71	54	50	-	49,0	108	110	116	-	-
	Rouen	29,0	117	114	110	100	-	29,0	190	152	131	-	-
Alemanha	Berlim	48,0	94	67	54	42	38	32,0	106	100	94	91	81
	Munique	15,0	87	80	80	67	53	59,0	102	88	85	95	90
Grécia	Atenas	39,4	115	126	99	-	-	63,9	102	99	88	-	-
Hungria	Budapest	14,1	123	184	208	279	274	37,0	119	133	143	128	138
	Miskolc	28,5	186	183	98	126	119	28,0	94	119	114	103	106
Islândia	Reykjavik	3,8	84	55	90	129	118	14,8	114	118	157	174	281
	Luxemburgo	32,0	114	103	94	78	63	67,0	94	76	70	73	84
Noruega	Oslo	7,3	107	114	114	-	-	59,0	83	86	91	68	73
Polónia	Łódź	27,0	130	96	96	78	78	59,0	88	69	75	78	73
	Varsóvia	19,0	100	79	111	74	84	63,0	78	73	84	51	51
Portugal	Lisboa	20,0	115	175	105	45	40	33,0	94	127	148	133	158
Espanha	Madrid	56,0	95	84	70	64	-	92,0	86	87	79	78	-
	Göteborg	9,0	78	67	67	56	67	33,0	97	97	88	88	97
Suécia	Estocolmo	8,0	88	63	63	50	63	33,0	106	88	82	82	88
	Zurique	18,1	105	89	72	61	61	49,0	98	92	84	82	80
Suíça	Bale	14,1	92	78	64	50	50	41,0	88	76	76	63	71
	Basile	170,0	74	-	42	33	32	58,0	-	-	100	86	79
Turquia	Ankara	39,0	82	72	-	-	-	69,0	119	109	94	94	94
	Londres	30,0	103	103	73	73	-	-	-	-	-	-	-
Reino Unido	Newcastle	30,0	103	103	73	73	-	-	-	-	-	-	-

♦ Para as fontes de dados, as notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

6 QUALIDADE DO AR NAS CIDADES

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A qualidade do ar nas cidades continua a melhorar lentamente, em particular no que se refere às concentrações de SO_2 ; mas o ozônio troposférico, as concentrações de NO_2 , os poluentes atmosféricos tóxicos, e seus efeitos sobre a saúde humana, suscitam uma crescente inquietação aliada em grande parte à concentração de fontes de poluição nas zonas urbanas e ao uso igualmente crescente de automóveis particulares nos deslocamentos urbanos.

RESÍDUOS

Produzidos em todos os estágios das atividades humanas, sua composição e seu volume variam em função das práticas de consumo e dos métodos de produção. As principais preocupações estão voltadas para as repercussões que podem ter sobre a saúde humana e sobre o meio ambiente (solo, água, ar e paisagens). Os resíduos perigosos, produzidos sobretudo pela indústria, são particularmente preocupantes pois, quando incorretamente gerenciados, tornam-se uma grave ameaça ao meio ambiente. Além disso, são necessárias políticas de longo prazo para a eliminação de resíduos altamente radiativos.

*A gestão dos resíduos aparece em primeiro plano dentro das preocupações ambientais de um grande número de países, cujos esforços, até o presente momento, tinham por objeto a coleta, o tratamento e a eliminação. Entretanto, a minimização dos resíduos torna-se cada vez mais um objetivo das **estratégias de desenvolvimento sustentável**. Este objetivo pode ser atingido graças à prevenção, à reutilização, à reciclagem ou recuperação e, de maneira geral, a maior consideração da variável ambiental nas práticas de consumo e nos métodos de produção. Os **desempenhos** poderão ser avaliados relativamente aos objetivos nacionais e aos engajamentos internacionais. Entre os acordos e regulamentações relativos aos resíduos em geral e às movimentações transfronteiriças de resíduos perigosos em particular, constam as diretrizes da União Européia, as Decisões e Recomendações da OCDE, a Convenção de Lomé IV e a Convenção de Bâle de 1989.*

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ♦ *à produção de resíduos, ou seja:*

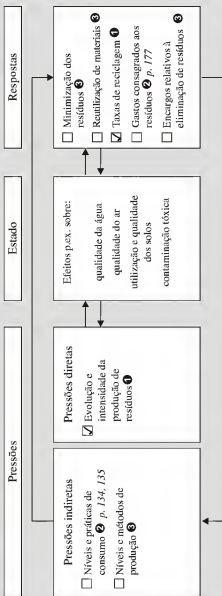
- às quantidades totais de resíduos produzidos por setor de origem (resíduos municipais, industriais e nucleares) e às **intensidades de produção** expressas por habitante e por unidade de PIB. A estrutura do tratamento e da eliminação dos resíduos municipais é apresentada a título de informação complementar.
- aos resíduos considerados perigosos produzidos por unidade de PIB (a produção de resíduos perigosos depende sobretudo dos métodos de produção). Este indicador não reflete os níveis de toxicidade ou outros riscos associados a este de resíduos, nem tampouco as suas repercussões reais sobre o meio ambiente. As movimentações transfronteiriças são apresentadas em complemento.

Os indicadores de intensidade de produção de resíduos representam apenas uma primeira aproximação das pressões susceptíveis de serem exercidas sobre o meio ambiente; informações complementares são necessárias para descrever a pressão real.

- ♦ às **taxas de reciclagem** do papel e do vidro, as quais apresentam as quantidades totais recicladas na percentagem dos consumos aparentes respectivos.

RESÍDUOS: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE



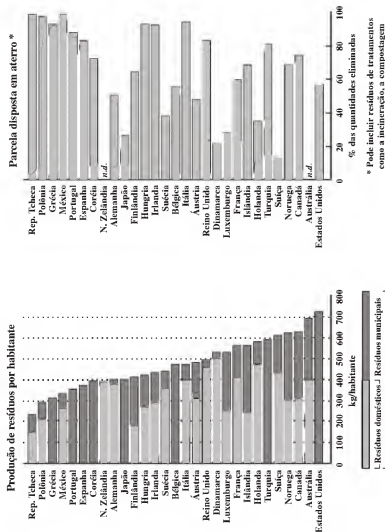
① indicador aqui apresentado ② indicador apresentado nesta publicação ③ indicador não apresentado

♦ REFERÊNCIAS

- OCDE (1997) *Données OCDE sur l'environnement - Compendium 1997*
- OCDE (1997) *Mouvements transfrontières de déchets dangereux, 1992-1993*
- OCDE (1996) *Séminaire de Washington sur la minimisation des déchets, Tome I, Tome II*
- OCDE (1998) *Considerations for the Evaluation of Waste Minimisation in OECD Member Countries (a ser publicado)*
- OCDE (1998) *The status of waste minimisation in OECD Member Countries (a ser publicado)*

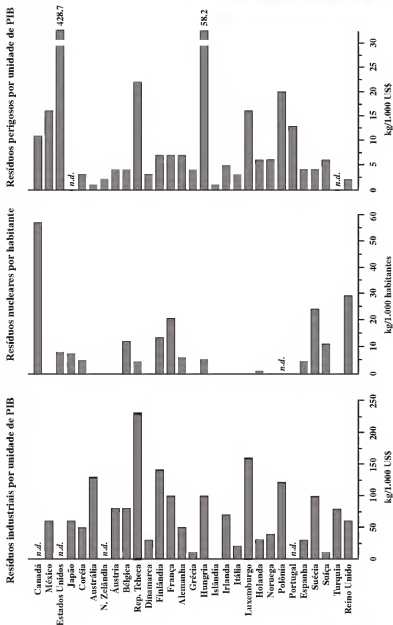
7 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Resíduos municipais, situação



PRODUÇÃO DE RESÍDUOS 7

Resíduos industriais, nucleares e perigosos, situação



7 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Resíduos municipais

	Resíduos municipais produzidos por habitante		Resíduos domésticos		Consumo final privado por habitante		Gestão dos resíduos municipais - % das quantidades eliminadas		
	evolução %		kg/hab.		1.000 US\$/hab.		Reciclagem/ compostagem		
	meados anos 90	a partir de 1980	meados anos 90	1995	1980	1995	meados anos 90	meados anos 90	meados anos 90
Canadá	630	24	310	11,0	18,3	19	6	75	
México	330	-	260	3,5	-7,1	1	-	99	
Estados Unidos	720	19	-	16,8	31,6	27	16	57	
Japão	400	7	-	11,0	47,5	4	69	27	
Coreia	390	-	-	6,3	164,9	24	4	72	
Austrália	690	-	400	10,4	29,3	-	-	-	
N. Zelândia	-	-	390	8,9	18,3	-	-	-	
Austria	480	42	310	10,1	32,3	38	14	48	
Bélgica	470	-	-	11,0	21,7	14	31	55	
Rep. Tcheca	230	-	150	5,1	-	-	-	99	
Dinamarca	530	34	500	9,7	27,4	23	54	22	
Finlândia	410	-	180	7,5	21,6	33	2	65	
Frância	560	8	410	10,7	23,5	9	32	59	
Almanha	400	-	380	10,4	27,5	29	17	51	
Grécia	310	20	-	7,4	28,4	7	-	93	
Hungria	420	82	270	4,0	-	-	7	93	
Islandia	560	-	240	9,7	13,0	14	17	69	
Irlanda	430	129	290	8,3	40,1	8	-	92	
Itália	470	89	400	11,1	33,5	-	6	94	
Luxemburgo	530	51	250	16,5	36,3	28	43	28	
Holanda	580	16	470	10,5	18,6	38	27	35	
Noruega	620	49	300	9,2	30,2	15	16	69	
Polónia	290	10	210	2,9	-	2	-	98	
Portugal	350	75	-	6,8	43,9	12	-	88	
Espanha	350	35	-	7,8	28,8	12	4	83	
Suécia	440	21	360	8,3	7,5	19	42	39	
Suiza	610	32	430	12,0	8,2	40	46	14	
Turquia	590	44	-	3,3	12,5	2	2	81	
Reino Unido	490	-	460	10,6	41,5	7	9	83	
***OCDE	530	25	-	11,4	38,3	-	-	-	

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A produção de resíduos municipais não cessou de crescer nestas últimas décadas. A intensidade de produção por habitante vem aumentando desde 1980, quase paralelamente ao consumo final privado e ao PIB. Em certos países, o seu nível de crescimento chega a ultrapassar o da economia. A quantidade e a composição dos resíduos municipais variam consideravelmente de um país a outro da OCDE, uma vez que estão diretamente associadas aos níveis e às práticas de consumo e dependem, por outro lado, dos métodos nacionais de gestão e de minimização.

A incineração e a reciclagem são cada vez mais utilizadas, em um determinado número de países Membros, com a finalidade de reduzir as quantidades de resíduos dispostos em aterro. Entretanto, este último permanece o principal método de eliminação na maioria dos países da OCDE.

7 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Resíduos industriais, nucleares e perigosos

	Resíduos industriais		Resíduos nucleares		Produção		Resíduos perigosos		Quant. a gerir 1.000 t
	Resíduos de fábricas, metais dos anos 90		Combustível irradiado produzido, 1995		por unidade de PIB		Movimentação líquida transfronteiriça		
	Total 1.000 t	por unit de PIB kg/1000 US\$	Total t MI	por habitante kg/1.000 hab.	Total 1.000 t	por unit de PIB kg/1000 US\$	Export.-Import. 1.000 t		
♦ Canadá	29570	60	1690	57,1	1991	5896	11,3	87,9	5808
♦ México			20	0,2	1995	8000	16,1	-152,8	8153
♦ Estados Unidos	143710	60	2100	8,0	1993	213620	428,7	142,7	191091
♦ Japão	27010	50	914	7,3	1995	"	"	2,0	"
♦ Coreia	37040	130	216	4,8	1995	1622	3,1	"	1622
♦ Austrália			-	-	1992	426	1,5	3,0	423
♦ N. Zelândia			-	-	1993	110	2,3	10,5	100
♦ Áustria	10470	80	-	-	1994	513	3,6	502	502
♦ Bélgica	13370	80	121	11,9	1994	776	4,4	-317,0	1093
♦ Rep. Tcheca	19770	230	46	4,5	1994	1867	21,9	-4,9	1872
♦ Dinamarca	2560	30	-	-	1995	250	2,6	-34,0	284
♦ Finlândia	11400	140	68	13,3	1992	559	7,5	16,6	542
♦ França	105000	100	1200	20,6	1990	7000	6,8	-447,6	-
♦ Alemanha	64860	50	470	5,8	1993	9100	6,6	522,6	8577
♦ Grécia	510	10	-	-	1992	450	4,5	0,1	450
♦ Hungria	6330	100	52	5,1	1994	3537	58,2	9,6	3527
♦ Islândia	10	-	-	-	1994	6	1,3	0,8	5
♦ Irlanda	3780	70	-	-	1995	248	4,6	16,4	231
♦ Itália	22210	20	-	-	1991	3387	3,5	13,0	3374
♦ Luxemburgo	1440	160	-	-	1995	180	15,7	180,0	-
♦ Holanda	7920	30	14	0,9	1993	1520	6,0	-73,5	1593
♦ Noruega	3290	40	-	-	1994	500	5,7	28,4	472
♦ Polónia	22610	120	-	-	1995	3866	20,0	"	"
♦ Portugal			-	-	1994	1356	13,2	-6,2	1363
♦ Espanha	13830	30	168	4,3	1987	1708	4,0	-75,0	1783
♦ Suécia	13970	100	213	24,1	1985	500	3,8	30,0	470
♦ Suíça	1350	10	77	10,9	1995	834	5,6	96,0	738
♦ Turquia	25040	80	-	-	"	"	"	"	"
♦ Reino Unido	56000	60	1713	29,2	93/94	1844	1,9	-68,0	1912
♦ OCDE	1500000	90	9082	8,4	"	"	"	"	"

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico

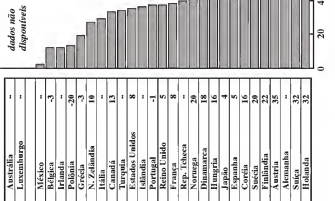
**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A indústria produziu quantidades crescentes de resíduos nestas últimas décadas. Sua composição foi se modificando progressivamente em função da evolução dos métodos e das técnicas de produção, assim como das práticas de gestão de resíduos.

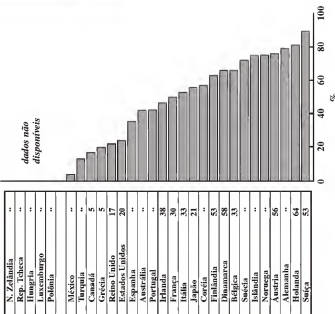
As intensidades de produção por unidade de PIB deixam transparecer grandes variações entre países da OCDE, em particular no que diz respeito aos resíduos perigosos.

Os resíduos nucleares estão diretamente associados à parte correspondente à energia nuclear no abastecimento nacional em energia e aos diferentes tipos de tecnologias nucleares adotados.

Taxas de reciclagem do papel

Evolução absoluta
a partir de 1980

Taxas de reciclagem do vidro

Evolução absoluta
a partir de 1980

	Papéis e papelão					Vidro				
	Taxas de reciclagem, %		Evolução absoluta			Taxas de reciclagem, %		Evolução absoluta		
	1980	1985	1990	1996	a partir de 1980	1980	1985	1990	1996	a partir de 1980
Canadá	♦	20	23	28	33	♦	12	12	12	17
México		"	"	2	2	♦	"	"	4	4
Estados Unidos		27	27	34	35	♦	5	8	20	24
Japão		48	50	50	51	♦	35	47	48	56
Coreia		37	"	44	53	16	"	"	46	57
Austrália	♦	"	36	51	"	"	"	"	"	42
N. Zelândia		17	19	20	27	10	"	"	"	"
Áustria		30	37	37	65	35	20	38	60	76
Bélgica	♦	15	14	"	12	-3	33	42	55	66
Rep. Tcheca		"	"	"	40	"	"	"	"	"
Dinamarca		26	31	35	44	18	8	19	35	66
Finlândia		35	39	41	57	22	10	21	36	63
Frância		30	35	34	38	8	20	26	29	50
Alemanha	♦	34	43	44	67	♦	23	43	54	79
Grécia	♦	22	25	28	19	-3	15	15	15	20
Hungria		33	42	53	49	16	"	"	"	"
Islândia		"	"	"	36	"	"	"	70	75
Irlanda		"	10	"	12	"	8	7	23	46
Itália		"	25	27	29	♦	20	25	48	53
Luxemburgo		"	"	"	"	♦	"	"	"	"
Holanda	♦	46	50	50	77	32	17	49	67	81
Noruega	♦	22	21	25	41	20	"	"	22	75
Polónia		34	34	46	13	-20	"	"	"	"
Portugal		38	37	41	37	-1	"	10	27	42
Espanha		47	57	51	52	5	"	13	27	35
Suécia		34	"	43	54	20	"	20	44	72
Suça		35	39	49	67	32	36	46	65	89
Turquia		"	"	27	34	"	"	33	31	13
Reino Unido		32	29	35	37	5	5	12	21	22

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico

8 RECICLAGEM DOS RESÍDUOS

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A reciclagem do vidro e do papel desenvolve-se, na maior parte dos países da OCDE, sob o efeito da evolução das práticas de consumo e de gestão e da minimização dos resíduos.

QUALIDADE DA ÁGUA

*A qualidade da água, estreitamente associada à quantidade de água, tem uma grande **importância econômica, ambiental e social**. Conceito complexo que engloba numerosos aspectos (físico, químico, microbiológico, biológico), a qualidade da água pode ser definida em função de sua aptidão a diferentes usos, tais como o abastecimento de água potável, o banho ou a proteção do meio aquático. Ela é afetada pelas extrações, pela poluição provocada pelas atividades humanas (agricultura, indústria, doméstica), assim como pelo clima e pelas condições meteorológicas.*

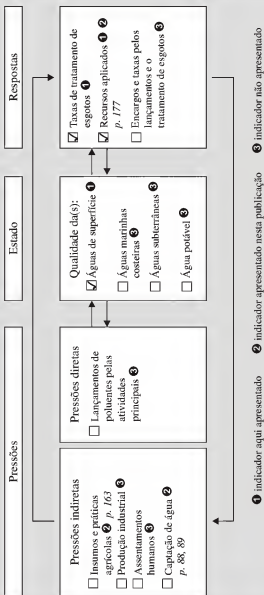
*Quando as pressões das atividades humanas conseguem alterar a qualidade da água a ponto de ser necessário aplicar à água potável tratamentos cada vez mais avançados e mais onerosos, ou de reduzir rigorosamente as espécies vegetais e animais nos cursos d'água e nos lagos, fica comprometida a **utilização sustentável** destes recursos. Os **desempenhos** podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos engajamentos internacionais. Em nível nacional, foram fixadas normas para as águas receptoras, limites para os lançamentos de efluentes e objetivos de redução da carga poluente para um conjunto de parâmetros (concentrações de oxigênio, de substâncias nutrientes, de micropoluentes, por exemplo). Um grande número de países integra acordos internacionais tais como as Convenções de Oslo e de Paris sobre a prevenção da poluição marinha, o Acordo Internacional da Comissão Conjunta para a qualidade das águas dos grandes lagos na América do Norte ou as diretrizes sobre a água da União Européia. A proteção da qualidade da água doce constitui um capítulo importante do Programa Ação 21 adotado por ocasião da CNUMAD(Rio de Janeiro, 1992).*

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

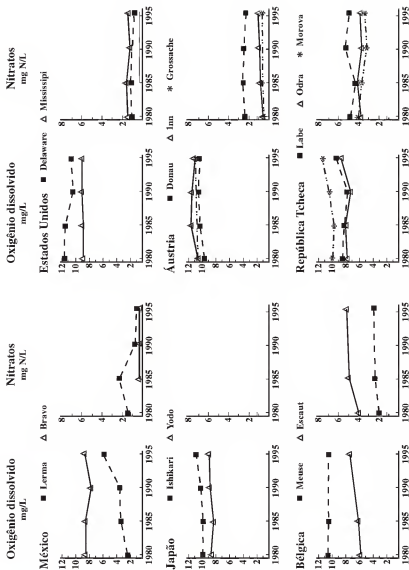
- ♦ *à **qualidade** de um determinado número de cursos d'água com base em dois parâmetros (concentrações de oxigênio dissolvido e de nitratos). Os dados, que se referem a locais representativos situados na foz ou na fronteira a jusante dos cursos d'água, fornecem uma indicação sintética da carga poluente e dos esforços de despoluição no trecho a montante da bacia.*
- ♦ *ao **tratamento das águas residuárias**, em particular às taxas de interligação a uma estação de tratamento de esgotos, ou seja, a porcentagem de habitantes efetivamente conectados a uma estação de tratamento pública. O nível de tratamento secundário e/ou terciário (químico e/ou biológico) oferece uma indicação dos esforços colocados em prática visando reduzir a carga poluente. As instalações privadas utilizadas quando a ligação à rede pública apresenta um elevado custo não são levadas em consideração. Este indicador deveria estar relacionado a uma taxa de interligação nacional ideal considerando especificidades nacionais tais como a porcentagem de população vivendo em regiões isoladas. As taxas de interligação à rede de esgotos e os gastos públicos em matéria de tratamento das águas residuárias são fornecidos a título de informação complementar.*

QUALIDADE DA ÁGUA: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

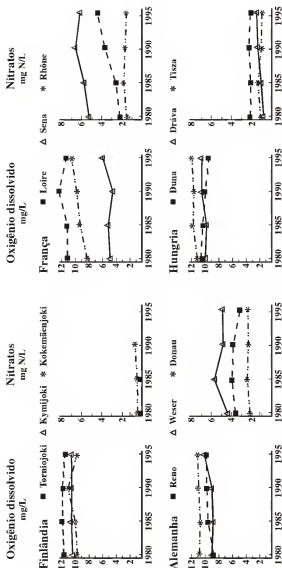
♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE



- ♦ REFERÊNCIAS
- ☐ OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
 - ☐ OCDE (1998), Gestion de l'eau: Performances et déficits dans les pays de l'OCDE
 - ☐ OCDE (1997), Les subventions relatives à l'eau et l'environnement

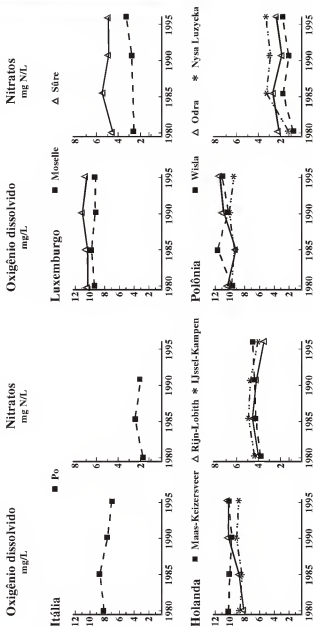


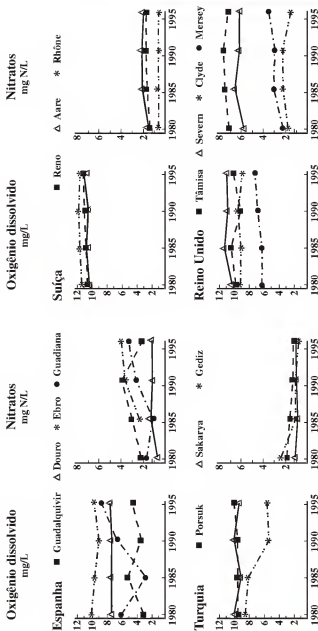
Médias sobre três anos das concentrações anuais médias. Para fontes de dados, notas e comentários, consultar o Anexo Técnico.



Médias sobre três anos das concentrações anuais médias. Para fontes de dados, notas e comentários, consultar o Anexo Técnico.

9 QUALIDADE DOS CURSOS D'ÁGUA





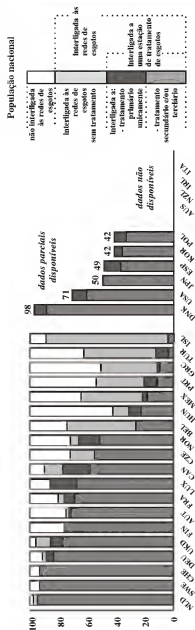
9 QUALIDADE DOS CURSOS D'ÁGUA

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Nem sempre é fácil identificar a melhoria da qualidade das águas de superfície resultante das reduções da carga poluente de origem industrial ou urbana; outros fatores, tais como a erosão e a poluição difusa, podem continuar a alterar a qualidade da água. Contudo, diminuíram as concentrações de substâncias com importante demanda em oxigênio e o teor em oxigênio dissolvido dos grandes cursos d'água é satisfatório durante a maior parte do ano.

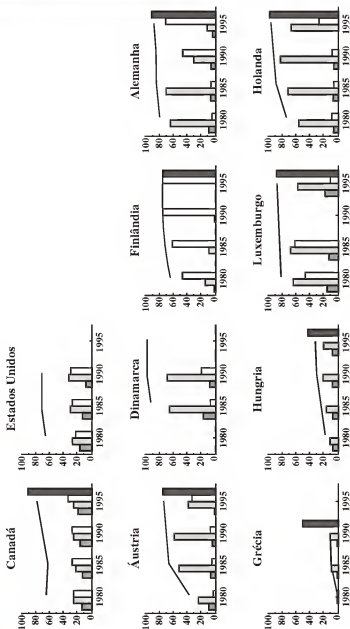
A despeito de uma estabilização localizada das concentrações de nitratos, provavelmente graças à denitrificação das águas residuárias urbanas ou à redução das quantidades de fertilizantes utilizados, esta tendência não foi ainda detectada em um grande número de cursos d'água. Além disso, a depuração das águas mais poluídas se faz por vezes em detrimento dos raros cursos d'água ainda preservados, tanto que o conjunto das águas de um determinado país é preferencialmente de qualidade média.

Taxas de interligação às redes de esgotos e às estações de tratamento, meados dos anos 90*



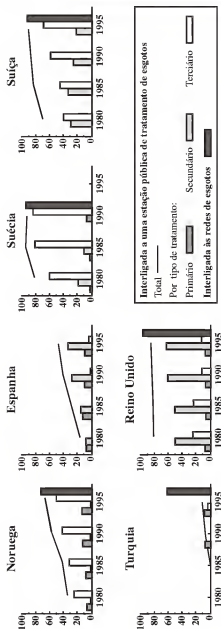
10 TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUÁRIAS

**Evolução das taxas de interligação às redes de esgotos e às estações de tratamento
porcentagem da população nacional interligada**



(continua)

(continuação)



10 TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUÁRIAS

	Tratamento das águas residuárias										Taxas de interligação às redes de esgotos		Gastos públicos em saneamento	
	Taxas de interligação às estações de tratamento públicas										meios dos anos 90		Total	
	Total	do qual:	Tratamento secundário	terciário	Total	do qual:	Tratamento secundário	terciário	Total	do qual:	Total	de qual:	Total	Investimento
	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	% 1990	US\$/hab.	%
Canadá *	64,0	25,0	25,0	78,0	21,8	21,8	19,2	33,0	91,0	66,9	66,9	66,9	69	69
México *	65,8	27,1	22,8	50,1	50,1	50,1	37,0	75,5	64,6	5,5	105,0	47	47	47
Estados Unidos *	30,0	30,0	42,0	50,1	50,1	50,1	37,0	75,5	64,6	5,5	105,0	47	47	47
Japão *	30,0	30,0	42,0	50,1	50,1	50,1	37,0	75,5	64,6	5,5	105,0	47	47	47
Coreia *	30,0	30,0	42,0	50,1	50,1	50,1	37,0	75,5	64,6	5,5	105,0	47	47	47
Austrália *	59,0	49,0	49,0	74,7	38,6	38,6	34,7	75,5	64,6	5,5	105,0	47	47	47
N. Zelândia *	38,0	25,0	3,0	74,7	38,6	38,6	34,7	75,5	64,6	5,5	105,0	47	47	47
Áustria *	22,9	22,9	56,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0
Bélgica *	43,7	1,8	56,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0
Rep. Tcheca *	65,0	15,0	48,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0
Dinamarca *	61,5	64,7	5,0	89,0	12,2	12,2	73,2	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Finlândia *	79,9	0,5	32,0	4,0	22,0	22,0	1,0	43,0	68,0	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
Frância *	19,0	11,0	11,0	87,5	57,4	57,4	11,0	87,5	87,5	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0
Irlanda *	30,0	65,0	9,0	96,0	68,0	68,0	29,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Luxemburgo *	73,0	56,0	26,0	67,0	41,5	41,5	4,1	81,0	73,0	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8
Holanda *	2,3	9,1	48,3	41,5	34,4	34,4	3,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Noruega *	17,9	20,0	61,0	44,0	23,0	23,0	71,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
Polónia *	73,0	32,0	41,0	94,0	12,1	12,1	3,6	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Portugal *	82,0	51,0	25,0	86,0	64,0	64,0	14,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Espanha *	82,0	51,0	25,0	86,0	64,0	64,0	14,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Suécia *	82,0	51,0	25,0	86,0	64,0	64,0	14,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Suísça *	82,0	51,0	25,0	86,0	64,0	64,0	14,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Turquia *	82,0	51,0	25,0	86,0	64,0	64,0	14,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Reino Unido *	82,0	51,0	25,0	86,0	64,0	64,0	14,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
OCDE	50,8	25,0	25,0	78,0	21,8	21,8	19,2	33,0	91,0	66,9	66,9	66,9	69	69

* Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Os países da OCDE registraram progressos na luta contra a poluição clássica da água por esgotos domésticos: a proporção da população interligada a uma estação de tratamento de esgotos passou de 50% no início dos anos 80 para aproximadamente 60% em meados dos anos 90. O nível de tratamento varia consideravelmente de um país Membro a outro: se o tratamento secundário e o terciário progrediram em alguns deles, o tratamento primário permanece importante em outros. Certos países atingiram os limites do que se considera economicamente razoável em matéria de interligação à rede de esgotos e devem encontrar outros meios para prover os pequenos municípios ou os povoados isolados.

O montante total dos gastos consagrados ao tratamento dos esgotos e as respectivas partes do investimento e da operação neste total apresentam acentuadas diferenças entre os países. Certos países, equipados com redes de esgotos há muitos anos, deverão hoje investir somas consideráveis para renovar as canalizações. Outros aumentaram recentemente a capacidade de suas instalações de tratamento de esgotos e os seus custos de operação absorvem, de ora em diante, a maior parte dos gastos. Outros, enfim, devem ainda completar suas redes de esgotos enquanto constroem estações de tratamento.

RECURSOS HÍDRICOS

Os recursos em água doce são de grande importância ambiental e econômica. Sua distribuição varia consideravelmente de um país a outro e no interior de um mesmo país. Um consumidor que não paga a água ao seu custo real tende a utilizá-la de maneira ineficiente. Esta situação pode suscitar graves problemas tais como baixa dos níveis dos cursos de água, falta de água, salinização das águas doces das zonas costeiras, problemas de saúde humana, recuo das zonas úmidas, desertificação e redução da produção de víveres. Os recursos hídricos são submetidos a pressões decorrentes da exploração excessiva mas também da degradação da qualidade do meio ambiente. Para assegurar uma gestão sustentável dos recursos hídricos, é indispensável estabelecer um elo entre as derivações de água e a renovação dos estoques. Se uma parte importante dos recursos hídricos de um país provém de cursos d'água transfronteiriços, tensões entre os países envolvidos poderão daí advir, em particular quando as quantidades disponíveis no país a montante são inferiores às do país a jusante.

A gestão sustentável dos recursos hídricos tornou-se uma preocupação maior em um grande número de países, pois ela afeta a saúde humana e a sustentabilidade da agricultura. A utilização racional da água é indispensável para assegurar a adequação entre a oferta e a demanda. A redução das perdas, a utilização de técnicas mais eficazes e a reciclagem são soluções tanto quanto possíveis, mas a aplicação do princípio usuário-pagador a todos os tipos de consumidores constitui um elemento essencial da gestão sustentável. Os desempenhos podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos engajamentos internacionais. O programa Ação 21, adotado quando da CNUMAD (Rio de Janeiro, 1992), leva em conta explicitamente a proteção e a conservação dos

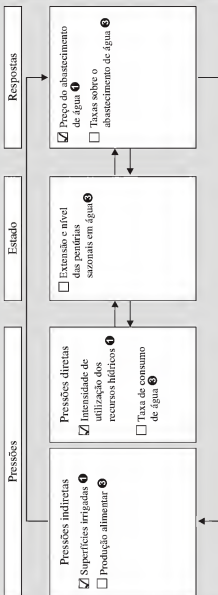
recursos em água doce. Em 1998, os trabalhos da CDD das Nações Unidas centravam-se na gestão da água.

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ♦ *à **intensidade de utilização** dos recursos hídricos, expressa em taxas de captações brutas em relação às quantidades disponíveis e por habitante;*
- ♦ *aos **preços de abastecimento público de água** para uso doméstico, expressos em US dólares por metro cúbico fornecido. As captações por habitante efetuadas visando o abastecimento público de água são apresentadas a título de informação complementar.*

RECURSOS HÍDRICOS: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE

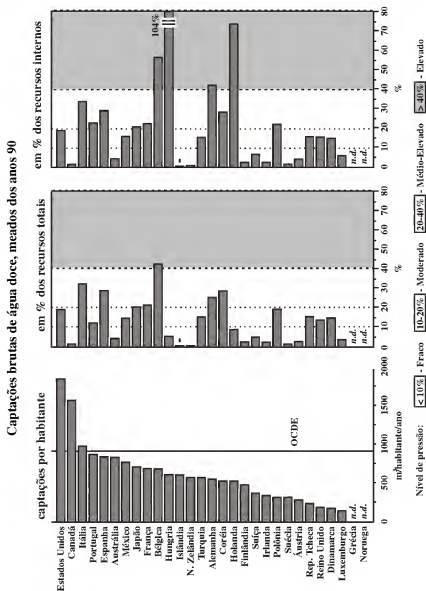


1 indicador aqui apresentado **2** indicador apresentado nesta publicação **3** indicador não apresentado

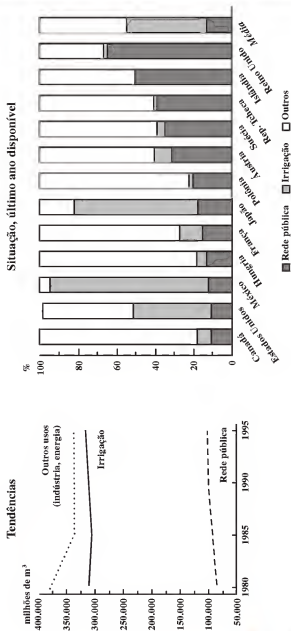
♦ REFERÊNCIAS

- ☐ OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- ☐ OCDE (1994), Natural Resource Accounts: Taking Stocking OECD Countries
- ☐ OCDE (1997), Les subventions relatives à l'eau et l'environnement
- ☐ OCDE (1998), Sustainable Management of Water in Agriculture
- ☐ OCDE (1998), Gestion de l'eau: Performances et défis dans les pays de l'OCDE
- ☐ OCDE (1998), La consommation de l'eau et la gestion durable des ressources en eau

11 INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS



Captações de água doce por uso predominante



11 INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

	Intensidade de utilização dos recursos hídricos				Irrigação			
	Captações em % dos recursos disponíveis		Captações por habitante		Captações por unidade de superfície irrigada		Superfícies irrigadas em % das terras cultivadas	
	%	evolução % a partir de 1980	m³/hab/ano meados anos 90	evolução % a partir de 1980	m³/ha/ano	%	1995	evolução % a partir de 1980
Canadá	1,6	0,3	1600	5	4447	1,7	11	11
México	14,5	3,5	780	-3	10033	24,7	21	21
Estados Unidos	18,9	-2,0	1880	-17	9019	11,4	6	6
Japão	20,8	0,5	720	-5	21519	61,1	-2	-2
Coreia	28,5	7,4	530	15	11161	65,0	9	9
Austrália	4,3	1,2	840	14	4548	4,9	48	48
N. Zelândia	0,6	0,2	570	50	3860	69,5	72	72
Áustria	2,7	0,1	280	-3	-	0,3	8	8
Bélgica	42,5	-	690	-	-	0,1	-14	-14
Rep. Tcheca	15,3	-5,8	240	-27	531	3,7	-	-
Dinamarca	14,8	-5,3	170	-29	291	21,2	44	44
Finlândia	2,2	-1,1	480	-38	313	2,5	8	8
França	21,3	2,9	700	8	3020	8,4	81	81
Alemanha	25,3	-0,1	550	-4	3320	4,0	9	9
Grécia	-	-	-	-	-	37,9	55	55
Hungria	5,2	1,2	610	36	1357	4,2	66	66
Islândia	0,1	-	610	39	-	-	-	-
Irlanda	2,3	0,2	330	6	-	-	-	-
Itália	32,2	-	990	-1	-	24,3	26	26
Luxemburgo	3,4	-	140	-	-	-	-	-
Holanda	8,6	-1,5	520	-20	-	57,5	5	5
Noruega	-	-	-	-	-	11,2	25	25
Polónia	19,2	-3,4	310	-23	2030	0,7	3	3
Portugal	11,9	-	870	-	8095	21,8	9	9
Espanha	28,7	-5,7	850	-21	6838	17,5	19	19
Suécia	1,5	-0,8	310	-37	924	3,8	64	64
Suiça	4,9	-	370	-10	-	5,4	6	6
Turquia	15,0	8,1	570	58	5807	15,6	63	63
Reino Unido	13,7	-6,1	180	-25	1352	2,1	-16	-16
OCDE	11,3	-	930	-11	-	11,5	15	15

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico.

SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS

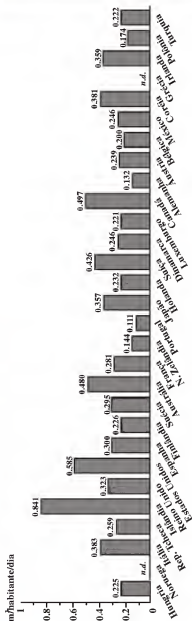
A irrigação, o consumo de água das indústrias e das residências fazem com que a demanda em água doce aumente no mundo inteiro. Estima-se que no decorrer deste século, a demanda mundial aumentou a um ritmo mais de duas vezes superior ao da população.

A maior parte dos países da OCDE aumentou suas captações de água nos anos 70 e no início dos anos 80 para fazer face à demanda dos setores agrícola e energético. A partir do final dos anos 80, certos países estabilizaram as suas captações graças a métodos de irrigação mais competitivos, ao recuo das indústrias de uso intensivo de água (exploração mineral, siderurgia, por exemplo), ao aumento da utilização de técnicas de produção menos poluentes e à redução das perdas nas canalizações. O setor agrícola é o mais forte consumidor de água no mundo. As captações mundiais para irrigação aumentaram em mais de 60 por cento desde 1960. No conjunto dos países da OCDE, as captações para irrigação aumentaram sobretudo nos anos 60 e 70. Em sete dos países Membros, a irrigação representa mais de 50 por cento do total das extrações.

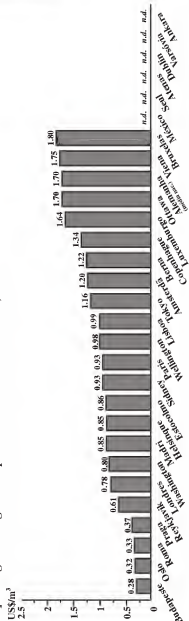
Mesmo se na maior parte dos países Membros se constata, em nível nacional, uma utilização sustentável dos recursos hídricos, existem em vários países vastas regiões áridas ou semi-áridas cujo desenvolvimento é afetado pela escassez de água. Os indicadores de intensidade de utilização dos recursos hídricos apresentam variações notórias de um país a outro e no interior de um mesmo país. O indicador nacional pode, pois, mascarar uma utilização não sustentável em certas regiões ou em certos períodos, e uma forte dependência em relação aos recursos provenientes de outras bacias.

12 ABASTECIMENTO PÚBLICO E PREÇO DA ÁGUA

Captações por habitante: rede pública, meados dos anos 90



Preço da água em algumas importantes cidades selecionadas, 1996



ABASTECIMIENTO PÚBLICO E PREÇO DA ÁGUA 12

Precos médios do abastecimento público de água para uso doméstico, cidades seleccionadas, 1996

	Preço US\$/m ³		Preço US\$/m ³		Preço US\$/m ³		Preço US\$/m ³	
Canadá	Ottawa	1.7	Bélgica	Bruxelas	1.80	Alemanha	1.70	Portugal
	Toronto	0.63		Anvers	0.97	Hungria	0.28	Lisboa
	Winnipeg	0.75		Lige	1.50			Cómbra
Est. Unidos	Washington	0.80	Rep. Tcheca	Praga	0.37			Porto
	Nova York	0.88		Beno	0.29	Islandia	0.69	Espanha
	Los Angeles	0.60		Ostrava	0.38	Itália	0.61	Madrid
Japão	Tóquio	1.16	Dinamarca	Copenhague	1.34			Barcelona
	Osaka	0.70		Aarhus	0.89			Bilbao
	Sapporo	1.29		Odense	0.98			Estocolmo
Austrália	Sydney	0.93	Finlândia	Helsinque	0.85			Goteborg
	Brisbane	0.80		Jamperre	0.90			Malmo
	Melbourne	0.80		Viana	1.32			Berna
N. Zelândia	Wellington	0.98	Frância	Paris	0.93			Genebra
Austria	Viena	1.75		Bordeaux	1.39			Zurique
	Salzburg	1.59		Lion	1.78			Londres
	Linz	1.11						Bristol
								Manchester

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

12 ABASTECIMENTO PÚBLICO E PREÇO DA ÁGUA

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

As políticas de tarifação do abastecimento de água e do tratamento de esgotos são importantes para assegurar a adequação entre a oferta e a demanda e para melhorar a rentabilidade dos serviços. Os preços aplicados aos usuários domésticos e às indústrias incluem por vezes uma taxa de captação e cobrem cada vez mais freqüentemente a totalidade dos custos de investimento e de operação. Os preços domésticos são bastante variáveis segundo os países e no interior de um mesmo país. O custo de abastecimento de água das zonas urbanas depende, entre outros, da proximidade das fontes de água, do grau de tratamento exigido e da densidade de população da zona beneficiada.

RECURSOS FLORESTAIS

As florestas, que fazem parte dos mais diversos e mais disseminados ecossistemas da terra, têm inúmeras funções: fornecem madeira e outros produtos, oferecem áreas de lazer e desempenham funções úteis aos ecossistemas, notadamente por sua ação reguladora sobre o solo, o ar e a água; são reservatórios de biodiversidade e atuam freqüentemente como sumidouros de carbono. As repercussões das atividades humanas sobre a saúde das florestas assim como sobre seu desenvolvimento e sua regeneração suscitam preocupações amplamente partilhadas. Numerosos recursos florestais são ameaçados pela exploração excessiva, a degradação da qualidade do meio ambiente e pelas mudanças no uso do solo. Os maiores riscos de degradação são de origem humana e notadamente devido ao desenvolvimento da agricultura e das infra-estruturas de transporte, à exploração florestal não sustentável, à poluição atmosférica e à queima das florestas.

Para se tornar sustentável, a gestão das florestas deve preservar ao mesmo tempo seu valor de produção da madeira, seus valores ecológicos e sociais e seu valor para as populações aborígenes. Ela deve, em particular, assegurar uma taxa ideal de colheita, evitando tanto a exploração excessiva quanto a subexploração do recurso (principalmente em caso de desequilíbrio das faixas etárias), para que não haja redução de sua capacidade produtiva. Os desempenhos podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos princípios internacionais de gestão sustentável das florestas adotados quando da Cúpula da Terra (Rio de Janeiro, 1992). Uma convenção internacional sobre a floresta encontra-se em fase de elaboração. Em meio às outras iniciativas, pode-se citar os procedimentos de Helsinque, que resultaram no estabelecimento de critérios e de indicadores europeus para a gestão

sustentável das florestas, e o de Montreal sobre o desenvolvimento sustentável das florestas temperadas e boreais.

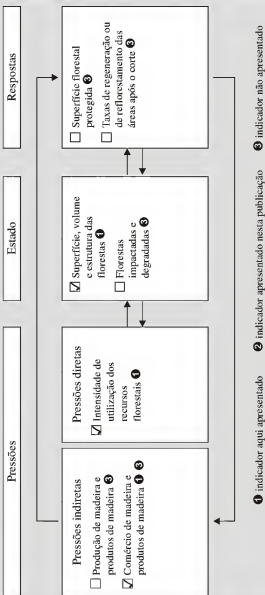
Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ♦ *à intensidade de utilização dos recursos florestais (madeira), relacionando a capacidade produtiva anual à exploração real. A capacidade produtiva anual pode ser tanto um valor calculado como os cortes anuais autorizados, quanto uma estimativa do desenvolvimento anual do estoque existente. A escolha depende das características da floresta e da disponibilidade da informação. Notar-se-á que uma média nacional pode mascarar variações de uma floresta para outra. A evolução da exploração anual, do desenvolvimento anual e do estoque constituído de madeira é fornecida a título de informação complementar.*
- ♦ *à superfície de florestas e de bosques, percentual sobre a superfície total das terras e por habitante, assim como à sua evolução a partir de 1970.*

Estes indicadores dão uma idéia do aspecto quantitativo dos recursos florestais; é necessário completá-los com informações de ordem qualitativa (diversidade das espécies, degradação das florestas, por exemplo) e com dados sobre a produção e o comércio de produtos florestais.

RECURSOS FLORESTAIS: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

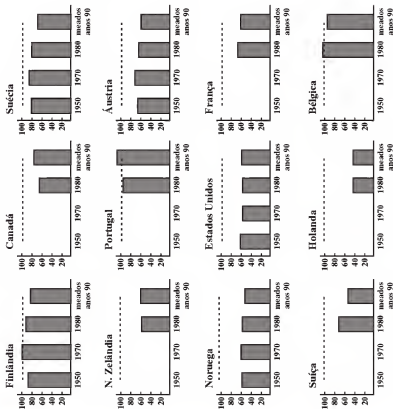
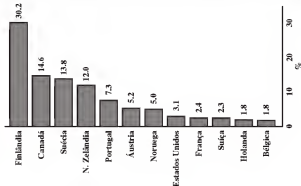
♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE



♦ REFERÊNCIAS

- OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- OCDE (1995), Sylviculture, agriculture et environnement
- OCDE (1995), Séminaire sur la sylviculture, l'agriculture et l'environnement – Études des cas par pays

13 INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS

Intensidade de utilização dos recursos florestais
(cortes em % do crescimento anual)Produtos florestais em % das exportações
nacionais das mercadorias, 1995

INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS 13

	Intensidade de utilização dos recursos florestais					Corte anual evolução % a partir de 1980	Desenvolvimento anual evolução % a partir de 1980	Estoque constituído de madeira evolução % a partir de 1980	Produtos florestais em % das exp. nac. de mercadorias
	anos 50	anos 60	anos 70	anos 80	anos 90				
Canadá	♦	♦	♦	66	77	16,7	0,8	34,3	14,6
México	♦	♦	♦	23	17	-35,1	-10,4	-6,5	0,4
Estados Unidos	♦	♦	♦	56	60	9,8	2,7	5,5	3,1
Japão	♦	♦	♦	36	34	-25,5	-21,2	40,2	0,4
Coreia	♦	♦	♦	♦	♦	-11,7	♦	40,6	♦
Austria	♦	♦	♦	73	65	48,1	60,4	26,6	5,2
Bélgica	♦	♦	♦	103	95	-4,4	3,6	31,5	1,8
Rep. Tcheca	♦	♦	♦	81	80	-9,3	5,2	11,0	♦
Dinamarca	♦	♦	♦	85	75	-13,4	12,2	69,4	1,2
Finlândia	♦	♦	♦	89	84	7,9	20,1	19,1	30,2
Frância	♦	♦	♦	67	61	30,0	42,3	21,0	2,4
Alemanha	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	41,8	1,6
Grécia	♦	♦	♦	71	54	-20,6	2,9	14,3	0,8
Hungria	♦	♦	♦	60	70	-19,8	5,8	21,9	♦
Irlanda	♦	♦	♦	20	22	♦	♦	37,2	0,5
Itália	♦	♦	♦	107	53	8,4	146,3	118,6	1,4
Luxemburgo	♦	♦	♦	♦	52	5,8	-0,2	0,9	1,8
Holanda	♦	♦	♦	41	43	0,2	-5,0	12,7	1,8
Noruega	♦	♦	♦	54	55	21,4	41,1	27,6	5,0
Polónia	♦	♦	♦	53	65	-0,4	14,8	34,3	0,4
Portugal	♦	♦	♦	♦	111	35,5	10,0	10,0	7,3
Espanha	♦	♦	♦	59	46	94,3	72,7	40,1	1,7
Suécia	♦	♦	♦	83	87	-1,0	18,5	15,5	13,8
Suíça	♦	♦	♦	71	53	-8,8	21,0	17,0	2,3
Turquia	♦	♦	♦	80	105	-26,3	♦	♦	0,5
Reino Unido	♦	♦	♦	100	63	45,9	30,4	21,8	0,7
***OCDE	♦	♦	♦	♦	63	12,7	♦	20,2	♦

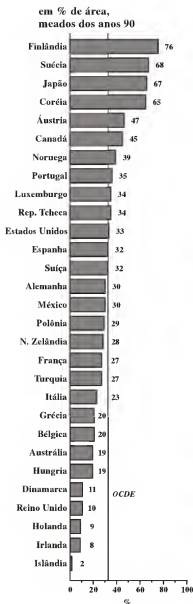
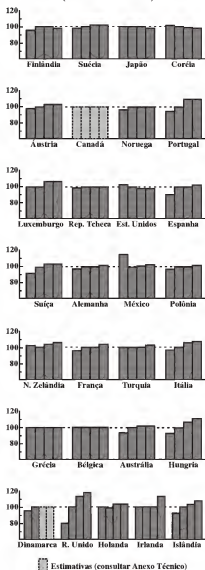
♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

13 INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A intensidade de utilização dos recursos florestais não registrou aumento em um grande número de países da OCDE e diminuiu na maior parte deles a partir dos anos 50. Em nível nacional, a maioria dos países Membros caracteriza-se por uma utilização sustentável dos recursos florestais em termos quantitativos, acompanhada, entretanto, de variações importantes no interior de um mesmo país.

Área de florestas e bosques

Tendências, 1970-80-90-95
(índice 1980 = 100)

13 INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Em geral, a superfície de florestas e de bosques aumentou ou permaneceu estável na escala nacional nos países Membros e continuou inalterada no conjunto da zona OCDE. Diminuiu, em contrapartida, na escala mundial.

RECURSOS HALIÊUTICOS

*Os peixes ocupam um espaço essencial na **alimentação** humana e nos **ecossistemas aquáticos**. As reservas de peixes são submetidas a importantes pressões devido notadamente ao desenvolvimento das zonas costeiras e à qualidade de seu meio ambiente. A exploração excessiva afeta tanto as reservas de peixes de água doce quanto as de peixes marinhos. A **aqüicultura** teve uma expansão tal que sua dependência em relação à farinha de peixe a posiciona em concorrência com outros setores de atividade, o que poderia frear o seu desenvolvimento.*

*A **gestão sustentável** dos recursos haliêuticos figura, de ora em diante, entre os grandes assuntos de preocupação. Em razão do aumento contínuo das capturas, algo em torno de 80 por cento dos estoques pesqueiros de grande valor comercial são excessivamente explorados e o aniquilamento dos estoques de várias espécies conduziu à exploração de espécies novas ou de menor valor. A questão essencial para uma gestão sustentável das zonas de pesca é saber se o esforço de pesca não corre o risco de, no futuro, ultrapassar o ritmo de renovação dos estoques. Os **desempenhos** podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos acordos bilaterais e multilaterais como aqueles sobre a conservação e a utilização dos recursos haliêuticos (oceano Atlântico, oceano Pacífico, mar Báltico, etc.), o Consenso de Roma sobre as pescas mundiais, o Código de Conduta para uma pesca responsável (FAO, novembro de 1985), a Convenção das Nações Unidas sobre o direito do mar e o Acordo com fins de aplicação de suas disposições relativas à conservação e à gestão dos estoques reprodutores locais e dos estoques de grandes peixes migratórios.*

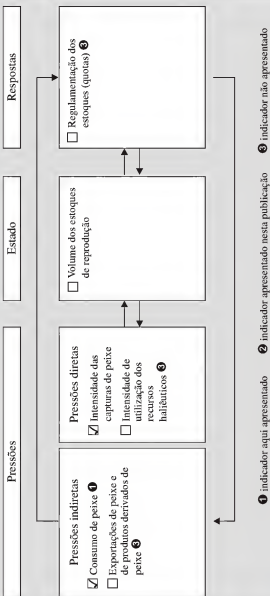
Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ♦ às **capturas nacionais** expressas em porcentagem das capturas mundiais e em volume por habitante, e sua evolução desde 1980. O consumo nacional de peixe (contribuição do peixe na alimentação por habitante) é fornecido a título de informação complementar.
- ♦ às **capturas mundiais e regionais** e sua evolução desde 1980.

Estes indicadores informam sobre os aspectos quantitativos dos recursos haliêuticos; convém completá-los com informações sobre o estado dos estoques pesqueiros.

RECURSOS HALIÊUTICOS: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

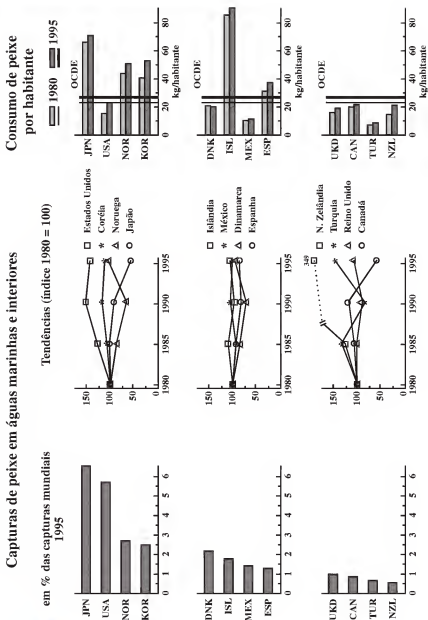
♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE



♦ REFERÊNCIAS

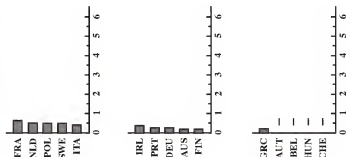
- OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- OCDE (1997), Examen des pêcheries dans les pays de l'OCDE - 1995

15 CAPTURAS E CONSUMO: NÍVEL NACIONAL

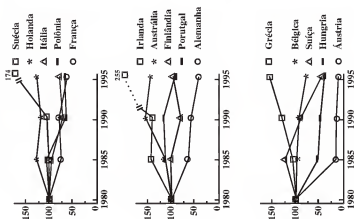
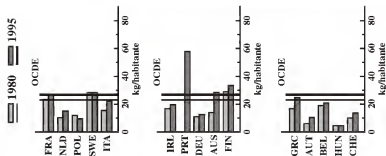


CAPTURAS E CONSUMO: NÍVEL NACIONAL 15

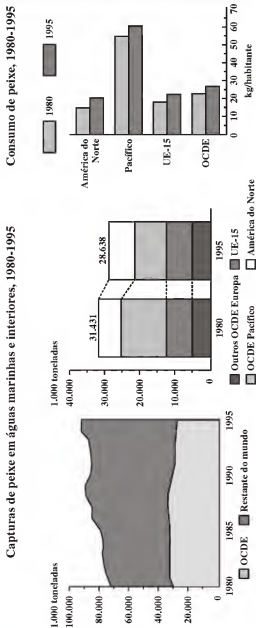
Capturas de peixe em águas marinhas e interiores

em % das capturas mundiais
1995

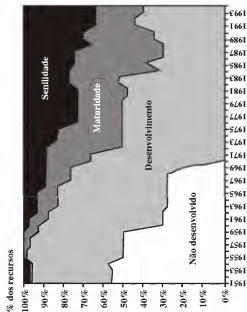
Tendências (índice 1980 = 100)

Consumo de peixe
por habitante

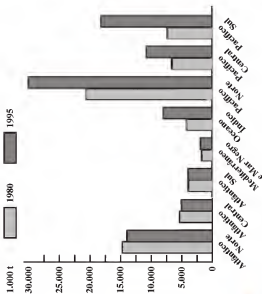
16 CAPTURAS E CONSUMO: NÍVEIS MUNDIAL E REGIONAL



Recursos marinhos mundiais segundo as fases de desenvolvimento das pescas



Capturas nas principais zonas de pesca marinhas



16 CAPTURAS E CONSUMO: NÍVEIS MUNDIAL E REGIONAL

Capturas de peixe nas principais zonas de pesca marinhas

	Total		Parcela nas		Bacalhau,		Arenque,		Chicharro,		Atum,	
	1.000 t	evoluc. %	1980	1995	1.000 t	evoluc. %	1.000 t	evoluc. %	1.000 t	evoluc. %	1.000 t	evoluc. %
	1995 a partir de	1980			1995 a partir de	1980	1995 a partir de	1980	1995 a partir de	1980	1995 a partir de	1980
Atlântico Norte	13841	-6	23	15	3265	-37	3475	68	1363	-51	62	8
Atlântico Central	5089	-2	8	6	33	-37	2178	7	380	-48	390	11
Atlântico Sul	3819	-2	6	4	1116	43	587	-41	376	-50	123	70
Mediterrâneo e Mar Negro	1921	13	3	2	92	76	817	-10	123	-7	61	35
Oceano Índico	7945	85	7	9	4	118	706	25	689	109	1100	273
Pacífico Norte	29973	45	32	33	5327	24	2043	-37	1895	108	670	37
Pacífico Central	10740	63	10	12	0	-79	1650	10	1198	95	2174	83
Pacífico Sul	18031	146	11	20	781	176	10557	155	5096	282	202	32
Total	91359	42	100	100	10617	-1	22014	43	11120	47	4783	80

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico

CAPTURAS E CONSUMO DE PEIXE 15 & 16

	Capturas de peixe em águas marinhas e interiores				Capturas marítimas		Consumo de peixe	
	Total		parcela nas capturas		parcela nas capturas		por habitante	
	1.000 t	evolução %	kg/hab.	evolução %	totais, %	kg/hab.	evolução %	
	1995	a partir de 1980	1995	a partir de 1980	1995	1995	a partir de 1980	
Canadá	835	-38	28,2	-49	89	21,4	7	
México	1290	3	13,6	-24	91	11,2	15	
Estados Unidos	5221	43	19,8	24	89	22,0	45	
Japão	5937	-43	47,3	-47	92	70,6	8	
Coreia	2320	11	51,4	-6	99	52,3	29	
Austrália	194	47	10,8	20	99	18,2	31	
N. Zelândia	544	249	152,0	207	99	21,5	41	
Áustria	-	-91	-	-91	n.a.p.	9,7	69	
Bélgica	36	-22	3,4	-24	99	20,4	11	
Rep. Tcheca	1	-	0,1	-	n.a.p.	4,9	26	
Dinamarca	1999	-2	382,4	-4	100	19,9	-3	
Finlândia	167	-3	32,8	-9	61	33,0	17	
Frância	513	-35	8,8	-40	99	26,4	13	
Alemanha	240	-56	2,9	-58	90	12,9	17	
Grécia	166	57	15,8	45	89	24,3	56	
Hungria	13	-60	1,3	-58	n.a.p.	4,0	1	
Islândia	1607	6	6039,5	-9	100	92,1	8	
Irlanda	381	155	105,8	141	99	19,5	19	
Itália	390	-23	6,8	-24	97	21,7	47	
Holanda	438	29	28,3	18	99	14,4	48	
Noruega	2525	5	580,7	-1	100	50,2	15	
Polónia	426	-33	11,0	-39	93	9,1	-20	
Portugal	261	-4	26,3	-5	100	57,7	-	
Espanha	1182	-10	30,1	-14	100	36,9	18	
Suécia	405	74	45,7	63	99	27,7	0	
Suiza	2	-55	0,2	-59	n.a.p.	13,4	38	
Turquia	631	48	10,2	6	95	9,4	30	
Reino Unido	910	9	15,5	5	100	19,0	18	
OCDE	28638	-9	26,4	-19	95	26,9	20	
Mundo	91972	28	16,2	-	91	13,4	18	

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico. -- não disponível - muito ou desprezível n.a.p. não aplicável

15 & 16 CAPTURAS E CONSUMO DE PEIXE

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Estima-se que, sobre as 200 espécies mais pescadas no mundo, mais de 25 por cento são excessivamente exploradas, estão esgotadas ou em vias de reconstituição, e que 38 por cento são plenamente exploradas.

A análise das tendências mostra importantes diferenças entre os países da OCDE e entre as zonas de pesca, o aumento considerável em certas zonas (oceano Pacífico e oceano Índico, por exemplo) contrastando com uma diminuição em outras zonas (como o Atlântico Norte).

A intensidade das capturas nacionais por unidade de PIB e por habitante varia consideravelmente de um país Membro a outro, segundo a posição que ocupam a pesca e as atividades conexas na economia.

BIODIVERSIDADE

O termo biodiversidade designa a variedade dos organismos vivos e sua variabilidade, ou seja, a diversidade tanto a nível do ecossistema e das espécies quanto no plano genético dentro de uma mesma espécie. A conservação da biodiversidade tornou-se uma preocupação primordial na escala tanto nacional quanto mundial. As pressões que se exercem sobre a biodiversidade podem ser de ordem física (alteração e desagregação dos habitats causadas pela mudança no uso das terras e modificação da cobertura vegetal, por exemplo), química (poluição decorrente das atividades humanas, por exemplo) ou biológica (agressão à dinâmica das populações e à estrutura das espécies pela introdução de espécies exóticas ou pela comercialização das espécies selvagens, por exemplo).

*A conservação e a gestão sustentável da biodiversidade fazem parte do **desenvolvimento sustentável**: elas envolvem, ao mesmo tempo, a integração das preocupações relativas à biodiversidade nas políticas econômicas e a prática de medidas visando proteger zonas, habitats e espécies. Os níveis de proteção são variáveis, indo desde uma proteção integral ou parcial nas zonas efetivamente protegidas, à promoção da conservação da biodiversidade fora daquelas zonas (sobre as explorações agrícolas ou nas florestas, por exemplo). Os **desempenhos** podem ser avaliados em relação aos objetivos nacionais e aos acordos internacionais tais como a Convenção sobre a diversidade biológica (Rio de Janeiro, 1992), a Convenção sobre a conservação das espécies migratórias pertencentes à fauna selvagem (Bonn, 1979), a Convenção sobre o comércio internacional das espécies selvagens de flora e fauna ameaçadas de extinção (CITES, Washington, 1973), a Convenção relativa às zonas úmidas de importância internacional (Ramsar, 1971) e a Convenção relativa à conservação da vida selvagem e do meio natural da Europa (Berna, 1979).*

Os **indicadores** aqui apresentados dizem respeito à conservação da biodiversidade e referem-se:

- ◆ ao número de **espécies ameaçadas ou extintas** em relação ao número de espécies conhecidas. Por “espécies ameaçadas”, designam-se as categorias “em perigo” e “vulneráveis”, ou seja as espécies ameaçadas de extinção e aquelas que correm o risco de nelas transformarem-se a curto prazo. Os dados têm por objeto os mamíferos, as aves, os peixes, os répteis, os anfíbios e as plantas vasculares. Outros grupos importantes (tais como os invertebrados ou os cogumelos) não foram aqui considerados.
- ◆ às **zonas protegidas**, a saber as zonas pertencentes às categorias de gestão I a VI na classificação da União Mundial para a Conservação da Natureza (UICN), que correspondem aos diferentes graus de proteção. As categorias I e II (zonas de natureza selvagem, reservas naturais integrais e parques nacionais) correspondem ao mais elevado grau de proteção. As zonas protegidas constituem uma forma de defesa contra as mudanças no uso das terras e em outras atividades humanas, as quais, se não forem efetuadas dentro de uma perspectiva de gestão sustentável, podem tornar-se uma ameaça para os ecossistemas e para as paisagens, além de modificar a biodiversidade inclusive pelo desaparecimento de habitats naturais.

Estes indicadores devem ser completados por indicadores sobre a utilização sustentável da biodiversidade enquanto recurso.

BIODIVERSIDADE: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES DO CORPO CENTRAL DA OCDE

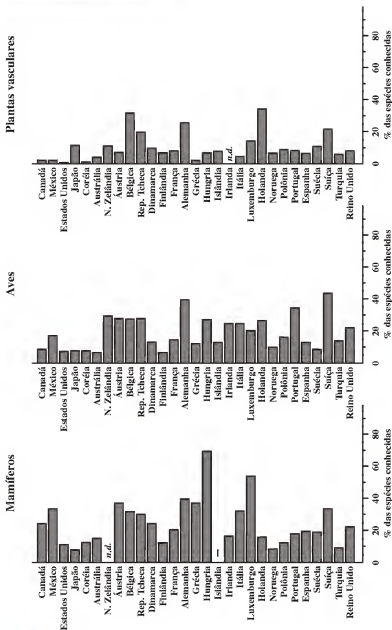
Pressões	Estado	Respostas
Pressões indiretas ☐ Mudança no uso dos solos 2 p. 101 ☐ Infra-estruturas de transporte 2 p. 156	Pressões diretas ☐ Alteração do habitat ☐ Conversão da cobertura dos solos	Espécies ameaçadas ☒ Superfícies dos ecossistemas-chave Zonas protegidas ☒ por categoria de gestão ☐ por tipo de ecossistema ☐ Espécies protegidas

1 indicador aqui apresentado **2** indicador apresentado nesta publicação **3** indicador não apresentado

♦ REFERÊNCIAS

- OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement - Compendium 1997
- OCDE (1996). Préserver la diversité biologique: Les inclinations économiques

17 ESPÉCIES AMEAÇADAS



ESPÉCIES AMEAÇADAS 17

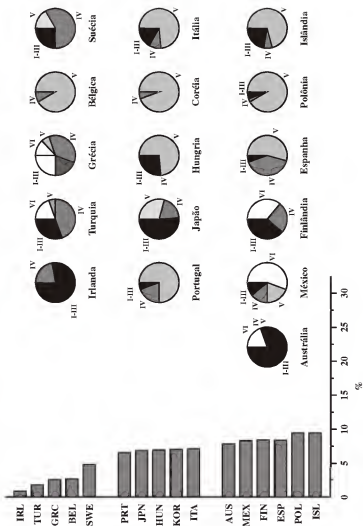
	Mamíferos			Aves			Peixes			Répteis			Anfíbios			Plantas vasculares		
	espécies conhec.	espécies ameaç.	%	espécies conhec.	espécies ameaç.	%	espécies conhec.	espécies ameaç.	%	espécies conhec.	espécies ameaç.	%	espécies conhec.	espécies ameaç.	%	espécies conhec.	espécies ameaç.	%
Canadá	193	24	514	9	276	22	43	28	42	10	3300	3						
México	486	34	1052	17	2110	6	703	18	289	17	18000	2						
Estados Unidos	466	11	1090	7	2640	2	368	7	222	4	22200	1						
Japão	183	8	652	8	198	11	87	3	59	10	7266	11						
Coreia	99	12	312	7	134	7	26	38	15	40	3969	1						
Austrália	315	15	777	6	4195	0,4	770	7	203	14	25000	4						
N. Zelândia	5		149	30	27	37	45	49	3	100	2200	9-14						
Austria	88	38	228	28	73	42	14	100	19	95	2900	7						
Bélgica	57	32	167	28	46	54	4	50	13	31	1202	32						
Rep. Tcheca	87	30	220	28	65	6	13	62	20	65	2500	20						
Dinamarca	50	24	170	13	33	18	5	-	14	29	1200	10						
Finlândia	59	12	234	7	60	12	5	20	5	20	1305	7						
Frância	119	20	354	15	426	6	36	17	36	31	4762	8						
Alemanha	93	40	273	40	66	68	12	75	19	58	2954	26						
Grécia	116	37	407	12	111	37	58	5	16	-	6000	2						
Hungria	83	70	214	27	82	20	16	100	16	100	2510	7						
Islândia	4	-	75	13	5	-	-	-	-	-	485	8						
Irlanda	31	16	146	25	-	-	1	-	3	33	-	-						
Itália	118	32	473	25	85	-	58	22	38	24	5599	5						
Luxemburgo	61	54	270	20	34	38	6	100	13	100	1054	15						
Holanda	64	16	170	27	28	82	7	86	16	56	1392	35						
Noruega	50	8	222	10	191	-	5	20	5	40	1310	7						
Polónia	84	12	232	16	48	25	9	33	18	100	2300	9						
Portugal	99	17	312	35	43	19	34	9	18	-	3095	8						
Espanha	118	19	368	13	68	26	56	18	25	8	8000	6						
Suécia	66	18	245	9	150	5	7	-	13	54	1900	11						
Suíça	80	34	197	44	47	45	14	79	17	94	2617	22						
Turquia	128	9	295	14	441	2	106	5	21	5	8575	6						
Reino Unido	63	22	517	23	54	11	7	43	7	29	2297	8						

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

18 ZONAS PROTEGIDAS

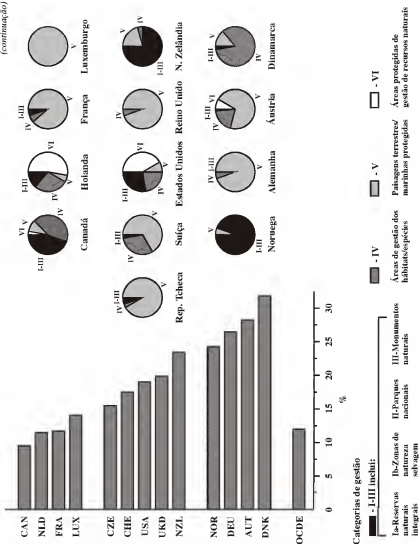
Categorias principais de gestão da UICN em % da superfície total protegida

Total das zonas protegidas em % do território nacional



(continua)

(continuação)



18 ZONAS PROTEGIDAS

	Principais zonas protegidas, 1996				Reservas naturais integrais, zonas de natureza selvagem, parques nacionais, 1996			
	número de locais	superfície total, 1.000 km ²	% do território	por habitante km ² /1.000 hab.	número de locais	superfície total, 1.000 km ²	% do território	por habitante km ² /1.000 hab.
Canadá	807	945	9	32	375	427	4	14
México	114	160	8	8	42	20	1,0	0,2
Estados Unidos	1701	1772	19	7	572	431	5	2
Japão	65	26	7	0,2	13	13	3	0,1
Coreia	26	7	7	0,1	-	-	-	-
Austrália	5066	598	8	33	2650	470	6	26
N. Zelândia	224	63	23	17	65	44	16	12
Áustria	177	24	28	3	2	0,2	0,2	-
Bélgica	4	0,8	3	0,1	-	-	-	-
Rep. Tcheca	44	12	16	1,2	6	0,9	1,1	0,1
Dinamarca	116	14	32	3	9	0,2	0,6	-
Finlândia	137	28	8	5	43	11	3	2
Frância	132	64	12	1,1	8	4	0,7	0,1
Alemanha	525	94	26	1,2	3	0,4	0,1	-
Grécia	34	3	3	0,3	9	1,3	1,0	0,1
Hungria	54	6	7	0,6	5	2	2	0,2
Islândia	26	10	9	3,6	4	2	2	7
Irlanda	15	0,6	0,8	0,2	5	0,5	0,7	0,1
Itália	170	21	7	0,4	10	4	1,2	0,1
Luxemburgo	1	0,4	14	0,9	-	-	-	-
Holanda	78	5	12	0,3	15	0,5	1,2	-
Noruega	128	94	24	21	89	89	23	20
Polónia	106	29	9	0,8	16	2	0,5	-
Portugal	26	6	6	0,6	4	0,3	0,4	-
Espanha	219	42	8	1,1	13	2	0,4	0,1
Suécia	182	21	5	2	19	5	1,2	0,6
Suiza	107	7	17	1,0	1	0,2	0,4	-
Turquia	63	13	2	0,2	23	4	0,5	0,1
Reino Unido	153	49	20	0,8	-	-	-	-
OCDE	11040	4114	12	4	4011	1534	4	1,4
Mundo	16428	12633	9	2	5776	5583	4	1,0

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

As zonas protegidas, que se estenderam sensivelmente a partir de 1980 na quase totalidade dos países, ocupam atualmente 12 por cento da superfície total da zona OCDE.

É difícil avaliar com precisão o grau de proteção por ação da evolução das zonas protegidas ao longo do tempo: novas zonas são criadas, os perímetros são modificados, e certos locais são por vezes destruídos ou transformados sob o efeito do desenvolvimento económico ou de processos naturais. Os desempenhos ambientais dependem da classificação da zona considerada (segundo a representatividade das espécies ou dos ecossistemas protegidos, por exemplo) e da eficácia da gestão.

II. Indicadores socioeconômicos

PIB E POPULAÇÃO

A atividade econômica é um fator determinante do desenvolvimento sustentável e de suas dimensões econômica, social e ambiental. O crescimento econômico e os métodos de produção têm repercussões importantes sobre as questões e os desempenhos ambientais. Ao utilizarem energia e outros recursos naturais, lançam poluentes e produzem resíduos. O caráter sustentável do desenvolvimento depende da evolução das reservas e da qualidade dos recursos naturais (ou “capital natural”), assim como das ameaças exercidas pela poluição. Por outro lado, o crescimento econômico permite financiar os gastos públicos destinados à proteção do meio ambiente e substituir o capital “artificial”, dando assim origem a técnicas mais limpas e menos consumidoras de recursos, e ainda a bens que respeitam o meio ambiente.

A população influencia os métodos de produção e as práticas de consumo, e, por conseguinte, o caráter sustentável do desenvolvimento. É um fator importante para o estado e para a evolução do meio ambiente. A densidade demográfica segue em paralelo com a densidade das atividades humanas. O aumento demográfico global pesa sobre os recursos naturais e sobre o desafio que representa a instalação de redes de saneamento e outras infra-estruturas de proteção do meio ambiente. A população tem igualmente uma incidência sobre o meio ambiente através de suas características estruturais (faixas etárias, população ativa, tamanho das famílias) que influem nas práticas de consumo e na produção de resíduos.

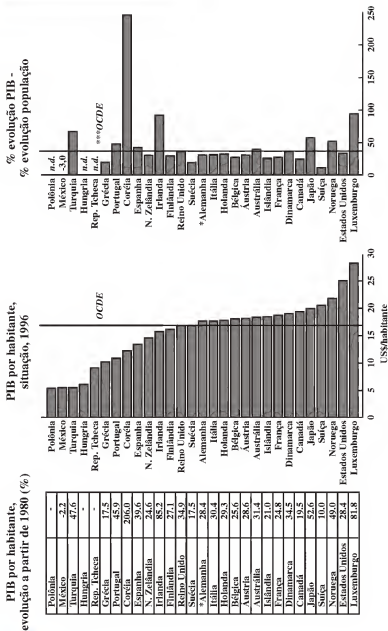
Os **indicadores** aqui apresentados referem-se:

- ♦ ao **produto interno bruto (PIB)**, total e por habitante, assim como à evolução do PIB em relação à evolução da população no decorrer do mesmo período.
- ♦ ao **crescimento e à densidade demográficos**, apresentando a evolução da população nacional, assim como a densidade demográfica e um “índice de envelhecimento” (relação entre a população de mais de 64 anos e aquela de menos de 15 anos).

PIB E POPULAÇÃO: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

- ♦ REFERÊNCIAS
- OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997 (*Dados OCDE sobre o meio ambiente*)
 - OCDE (1997), Perspectives économiques de l'OCDE (*Perspectivas econômicas da OCDE*)
 - OCDE (1998), Comptes nationaux, Vol. 1, 1960/1996: Principaux agrégats
 - OCDE (1997), Statistiques trimestrielles de la population active (*Estatísticas trimestrais da população ativa*)
 - OCDE (1998), Principaux indicateurs économiques (*Principais indicadores econômicos*)

19 PRODUTO INTERNO BRUTO



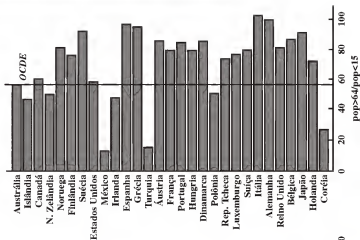
PRODUTO INTERNO BRUTO 19

	Produto Interno Bruto			Estrutura do PIB, valor agregado em % do PIB				
	Total bilhões de US\$ 1996	por habitante 1.000 US\$/hab. 1996	% evolução PIB 1996-1980 % evolução pop.	Agricultura		Indústria		Serviços
				meados anos 90	%	meados anos 90	%	
Canadá	581,7	19,4	23,7	2,1	25,7	25,7	72,2	72,2
México	523,6	5,4	-3,0	5,0	25,5	25,5	69,5	69,5
Estados Unidos	6722,5	25,3	33,1	1,8	27,9	27,9	70,3	70,3
Japão	2533,5	20,1	56,7	1,9	38,0	38,0	60,1	60,1
Coreia	556,0	12,2	246,1	6,5	43,3	43,3	50,2	50,2
Austrália	335,9	18,4	39,1	3,4	27,1	27,1	69,5	69,5
N. Zelândia	53,2	14,6	28,5	8,3	25,1	25,1	66,6	66,6
Áustria	147,2	18,2	30,7	1,5	30,5	30,5	68,0	68,0
Bélgica	183,2	18,0	26,4	1,3	28,0	28,0	70,7	70,7
Rep. Tcheca	93,3	9,0	"	4,1	37,5	37,5	58,4	58,4
Dinamarca	100,3	19,1	35,5	3,6	24,3	24,3	72,1	72,1
Finlândia	83,5	16,3	29,0	3,7	31,4	31,4	64,9	64,9
França	1103,2	18,9	26,9	2,4	26,5	26,5	71,1	71,1
Alemanha	1459,6	17,8	30,6	1,0	36,1	36,1	62,9	62,9
Grécia	105,9	10,1	19,0	12,0	20,0	20,0	68,0	68,0
Hungria	62,1	6,1	"	7,2	31,8	31,8	61,0	61,0
Islândia	5,0	18,5	24,9	8,9	21,9	21,9	69,2	69,2
Irlanda	57,2	15,8	90,7	5,7	36,2	36,2	58,1	58,1
Itália	1024,4	17,8	30,9	2,9	31,6	31,6	65,5	65,5
Luxemburgo	11,9	28,5	93,7	1,0	24,0	24,0	75,0	75,0
Holanda	276,3	17,8	32,1	3,1	27,1	27,1	69,8	69,8
Noruega	95,5	21,9	52,4	2,5	29,9	29,9	67,6	67,6
Polónia	205,4	5,3	"	7,6	39,3	39,3	53,1	53,1
Portugal	108,2	10,9	46,4	3,7	33,4	33,4	62,9	62,9
Espanha	529,2	13,5	41,6	2,9	31,7	31,7	65,4	65,4
Suécia	151,3	17,0	18,7	2,0	27,5	27,5	70,5	70,5
Suíça	147,0	20,7	11,1	3,0	33,5	33,5	63,5	63,5
Turquia	341,3	5,4	67,2	15,7	31,8	31,8	52,5	52,5
Reino Unido	997,5	17,0	36,5	1,7	27,1	27,1	71,2	71,2
OCDE	18595,0	17,0	35,5	2,6	30,2	30,2	67,1	67,1

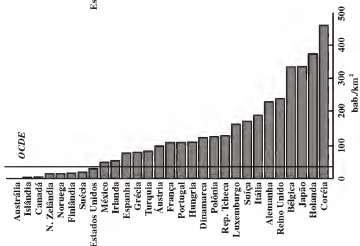
♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

20 DENSIDADE E CRESCIMENTO DEMOGRÁFICOS

Índice de envelhecimento, 1996



Densidade, 1996



CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO
a partir de 1980 (%)

Austrália	24.5
Islândia	18.4
Canadá	21.8
N. Zelândia	15.8
Noruega	7.0
Finlândia	7.2
Suécia	7.1
Estados Unidos	16.6
México	38.7
Irlanda	6.5
Espanha	5.0
Grécia	8.5
Turquia	41.1
Áustria	7.4
França	8.4
Portugal	1.2
Hungria	-4.8
Dinamarca	2.7
Polónia	8.5
Rep. Tcheca	-0.1
Luxemburgo	14.5
Suíça	11.0
Itália	1.8
Alemanha	4.6
Reino Unido	4.4
Bélgica	3.1
Japão	7.8
Holanda	9.5
Coreia	19.5

DENSIDADE E CRESCIMENTO DEMOGRÁFICOS 20

	População		Taxa de desemprego	
	Total	Densidade	Índice de envelhecimento	% da população
	1.000 hab.	hab./km ²	pop. >64/pop. <15	ativa total
	1996	1996	1996	1996
Canadá	29955	3.0	60.7	41.3
México	96582	49.3	8.8	5.5
Estados Unidos	265557	28.4	58.7	50.1
Japão	125864	333.1	91.2	38.4
Coreia	45545	458.8	26.7	12.1
Austrália	18289	2.4	56.8	38.1
N. Zelândia	3640	13.5	50.2	35.7
Áustria	8106	96.7	85.4	75.5
Bélgica	10157	332.7	86.6	71.8
Rep. Tcheca	10316	130.8	73.9	57.7
Dinamarca	5262	122.1	85.7	69.0
Finlândia	5125	15.2	76.1	58.8
França	58380	105.9	79.3	62.2
Alemanha	81877	229.4	99.3	85.4
Grécia	10465	79.3	95.2	57.6
Hungria	10193	109.6	79.8	10.6
Islândia	270	2.6	47.0	35.9
Irlanda	3621	51.5	48.0	35.3
Itália	57459	190.7	103.1	62.8
Luxemburgo	418	161.6	76.8	73.5
Holanda	15494	373.1	72.4	51.6
Noruega	4370	13.5	81.3	66.6
Polónia	38618	123.5	51.1	41.6
Portugal	9935	108.0	84.5	44.9
Espanha	39270	77.6	96.5	41.9
Suécia	8901	19.8	92.1	83.1
Suíça	7085	171.6	79.3	70.2
Turquia	62695	80.4	15.2	12.1
Reino Unido	58782	240.4	81.3	71.2
OCDE	109231	31.4	56.8	42.9

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico.

CONSUMO

O consumo doméstico e do setor público é um fator determinante do desenvolvimento sustentável e de suas componentes econômica, ambiental e social. Ele tem repercussões importantes no nível e no modo de produção e sobre a demanda de recursos naturais daí decorrente. O crescimento do consumo privado tem incidências tanto positivas quanto negativas sobre o meio ambiente provocando o aumento do uso dos transportes individuais, desenvolvimento das atividades de lazer e de turismo, aumento do consumo energético, acréscimo na utilização de embalagens e na produção de resíduos, mas também uma demanda de produtos corretos do ponto de vista ambiental.

*O Programa Ação 21, adotado quando da CNUMAD (Rio de Janeiro, 1992), insiste sobre a necessidade de modificar as práticas de consumo e de produção para garantir um **desenvolvimento mais sustentável**. Estas transformações podem ser encorajadas por meio de uma maior sensibilização dos consumidores sobre o respeito ao meio ambiente e do desenvolvimento de ações tais como a análise do ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade ampliada dos produtores. Os governos podem abrir uma via tornando o seu consumo e seu funcionamento mais “ecológicos”.*

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

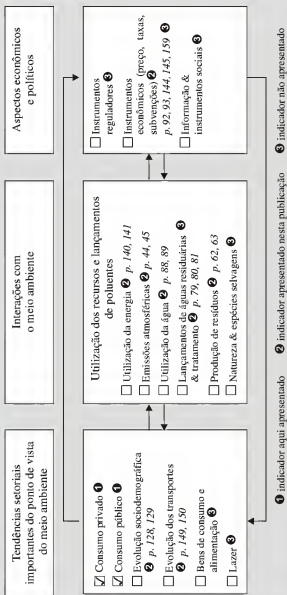
- ♦ *ao **consumo privado**, ou seja, o doméstico e das instituições privadas sem fins lucrativos a serviço das famílias. Eles apresentam o consumo final privado em porcentagem sobre o PIB e por habitante, assim como a estrutura do consumo privado.*

- ♦ ao **consumo público**, ou seja, o consumo final das administrações públicas, expresso em porcentagem sobre o PIB e por habitante.

Devem ser relacionados a outros indicadores apresentados nesta publicação, principalmente aqueles relativos à energia, aos transportes, aos resíduos e à água, e ser completados com informações sobre os métodos de produção e sua evolução.

CONSUMO: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

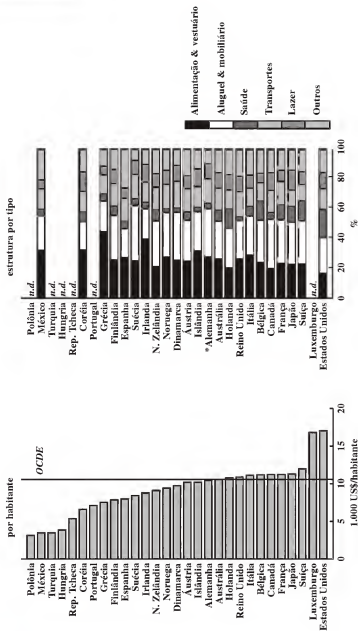
♦ INDICADORES SETORIAIS DA OCDE



♦ REFERÊNCIAS

- OCDE (1997), Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- OCDE (1997), Conférences de l' OCDE, Consommation et production écologiquement viables: définitions et concepts
- OCDE (1997), Modes de consommation et de production écologiquement viables
- OCDE (1998), Comptes nationaux, Vol. 1, 1960/1996: Principaux agrégats

Consumo final privado, 1996



CONSUMO PRIVADO 21

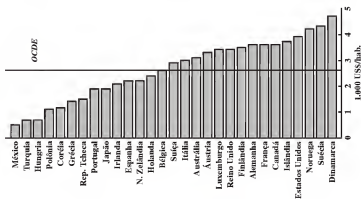
	Total % do PIB 1996	Consumo final privado		Estrutura do consumo, por tipo, %						
		por habitante		Alimentação & vestuário	Aluguel & mobiliário	Saúde	Transportes	Lazer	Outros	
		1.000 US\$/hab. 1996	Evolução % a partir de 1980							
Canadá	57	11.2	19.7	19.8	33.1	4.5	14.7	11.8	16.0	
México	65	3.5	-7.1	32.1	23.2	4.6	13.3	6.3	20.5	
Estados Unidos	68	17.1	33.7	16.6	24.1	18.4	14.0	10.6	16.4	
Japão	56	11.3	51.3	22.5	28.1	10.8	11.3	12.9	14.4	
Coreia	54	6.6	180.4	32.1	19.1	6.6	13.5	13.0	15.7	
Austrália	58	10.7	32.1	26.4	25.5	7.3	14.4	10.5	15.8	
N. Zelândia	62	9.1	20.9	20.9	31.1	7.2	15.2	9.0	16.7	
Áustria	56	10.2	33.1	24.8	27.7	5.3	15.5	8.5	18.3	
Bélgica	62	11.2	23.1	23.6	28.7	12.3	12.4	6.3	16.2	
Rep. Tcheca	60	5.4	-	-	-	-	-	-	-	
Dinamarca	52	9.8	29.8	25.2	33.0	2.1	18.0	10.6	11.1	
Finlândia	48	7.8	25.3	25.3	30.6	5.4	15.3	9.8	13.5	
França	59	11.2	28.8	23.3	28.8	10.2	16.1	7.4	14.2	
Alemanha	59	10.5	28.8	27.3	32.2	3.8	16.6	10.1	9.9	
Grécia	74	7.5	31.1	44.4	20.8	4.5	13.3	5.3	11.6	
Hungria	63	3.8	-	-	-	-	-	-	-	
Islândia	55	10.2	19.0	31.5	26.3	2.2	15.2	11.4	13.4	
Irlanda	55	8.7	47.7	39.1	21.2	3.9	13.4	11.9	10.4	
Itália	62	11.1	34.1	28.4	26.6	6.5	12.2	8.7	17.6	
Luxemburgo	59	16.8	38.5	-	-	-	-	-	-	
Holanda	61	10.8	21.8	20.2	26.7	12.9	13.1	9.9	17.2	
Noruega	43	9.4	33.0	27.6	29.8	2.5	16.0	9.8	14.3	
Polónia	59	3.1	-	-	-	-	-	-	-	
Portugal	64	7.0	46.9	-	-	-	-	-	-	
Espanha	59	8.0	31.1	27.3	19.5	5.1	15.4	6.6	26.1	
Suécia	49	8.4	8.4	24.9	37.8	3.9	16.5	9.4	7.5	
Suíça	58	12.0	8.2	22.4	29.6	12.9	11.3	8.6	15.2	
Turquia	65	3.5	20.7	-	-	-	-	-	-	
Reino Unido	64	10.9	45.3	26.2	26.2	1.7	17.4	10.2	18.3	
OCDE	62	10.6	32.5	-	-	-	-	-	-	

♦ Para as fontes de dados, notas e os comentários, consultar Anexo Técnico.

10 TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Consumo final das administrações públicas

por habitante, 1996



	Total		por habitante		Evolução % a partir de 1980
	% do PIB 1996	1.000 US\$/hab. 1996			
Canadá	19	3,6			5,3
México	10	0,5			9,3
Estados Unidos	15	3,9			11,7
Japão	10	1,9			37,1
Coreia	10	1,2			89,5
Austrália	17	3,1			29,8
N. Zelândia	15	2,2			3,8
Áustria	18	3,3			20,4
Bélgica	14	2,6			6,1
Rep. Tcheca	17	1,5			"
Dinamarca	25	4,7			16,8
Finlândia	22	3,5			30,6
França	19	3,6			30,1
Alemanha	20	3,6			16,4
Grécia	14	1,4			23,5
Hungria	11	0,7			"
Islândia	20	3,7			56,2
Irlanda	13	2,1			9,4
Itália	17	3,0			26,1
Luxemburgo	12	3,4			37,0
Holanda	14	2,4			18,9
Noruega	19	4,2			49,7
Polónia	21	1,1			"
Portugal	17	1,9			90,4
Espanha	16	2,2			82,2
Suécia	25	4,3			8,8
Suiza	14	2,9			23,1
Turquia	12	0,7			108,6
Reino Unido	20	3,4			14,2
OCDE	15	2,6			18,1

♦ Para as fontes de dados, as notas e os comentários, consultar Anexo Técnico

ENERGIA

A energia é uma componente essencial das economias da OCDE – ao mesmo tempo multisetorial e fator de produção de todas as outras atividades econômicas. A produção e o consumo de energia têm os mais diversos efeitos sobre o meio ambiente segundo as suas fontes. A combustão de carburantes e combustíveis é a principal fonte de poluição atmosférica local e regional e de emissões de gases com efeito estufa; outras conseqüências incidem sobre a qualidade da água, os usos das terras, os riscos relacionados com o ciclo do combustível nuclear e os riscos associados à extração, ao transporte e à utilização dos combustíveis fósseis.

*A estrutura de produção de energia de um país e sua intensidade de utilização da energia, assim como sua evolução no tempo, são fatores-chave de seus **desempenhos ambientais** e do **caráter sustentável** de seu desenvolvimento econômico. A estrutura de produção varia consideravelmente de acordo com os países. Ela sofre a influência da demanda das indústrias, dos transportes e residencial, das políticas energéticas nacionais e dos preços nacionais e internacionais da energia.*

Os indicadores aqui apresentados referem-se:

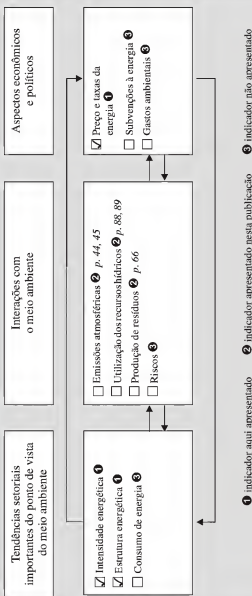
- ♦ à evolução da **intensidade energética**. A intensidade energética, expressa em produção de energia por unidade de PIB e por habitante, reflete, pelo menos em parte, a evolução do rendimento energético e, por isso mesmo, figura entre os meios de ação-chave para redução das emissões na atmosfera.
- ♦ à **estrutura energética**, ou seja, a participação das diferentes fontes de energia na produção global de energia e sua evolução, expressas

em porcentagem de energia primária na produção total de energia. Elas estão estreitamente ligadas aos modos de produção e de consumo, assim como às repercussões ambientais.

- ♦ *aos **preços da energia** para a indústria e as residências, assim como à evolução dos preços reais da energia no estágio de utilização final.*

ENERGIA: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES SETORIAIS DA OCDE

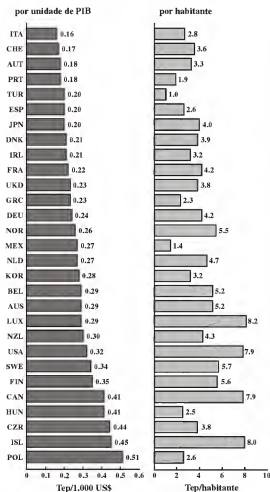


♦ REFERÊNCIAS

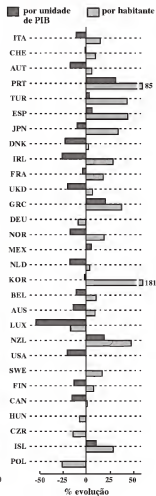
- OCDE (1997) Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- OCDE-AIE (1997), Statistiques de l'énergie des pays de l'OCDE
- OCDE-AIE (1997), Bilans énergétiques des pays de l'OCDE
- OCDE-AIE (1997), Energy Prices and Taxes (publicação trimestral)
- OCDE (1997), Réformer les subventions à l'énergie et aux transports; Implications environnementales et économiques

Produção de energia

Situação, 1995



Tendências, 1980-1995

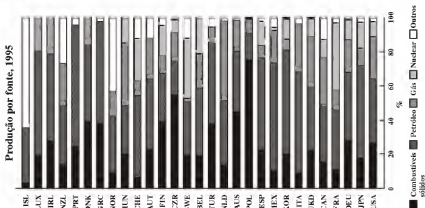


**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Durante os anos 80, em seguida às mudanças estruturais nas economias e às economias de energia, a intensidade energética por unidade de PIB diminuiu nos países da OCDE em geral. Em relação aos números por habitante, os progressos foram muito mais lentos, refletindo um aumento geral da produção de energia.

São importantes as variações de um país Membro a outro (de 1 a 3 por unidade de PIB, de 1 a 8 por habitante); elas dependem da estrutura econômica e da geografia de cada país (clima, por exemplo).

24 ESTRUTURA ENERGÉTICA



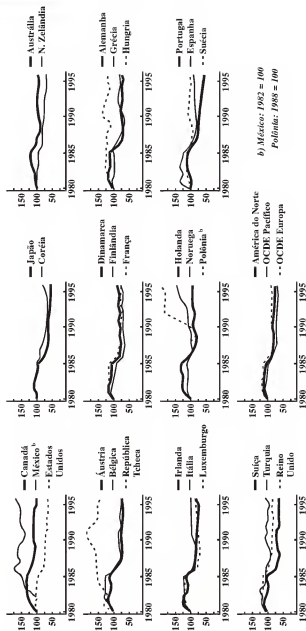
	Total (Mtep)	1995	evolução % a partir de 1980	Produção de energia primária					
				Estrutura por fonte, parte do total (%)					
				Combustíveis sólidos	Petróleo	Gás	Nuclear	Outros	
Islândia	2	50	3	33	-	-	-	64	
Luxemburgo	3	-7	19	62	19	-	-	-	
Irlanda	11	35	27	52	20	-	-	1	
N. Zelândia	15	68	13	35	25	-	-	27	
Portugal	19	87	25	71	-	-	-	4	
Dinamarca	20	4	39	45	15	-	-	1	
Grécia	24	48	38	60	-	-	-	2	
Noruega	24	26	9	34	14	-	-	43	
Hungria	25	-12	20	29	37	15	-	-	
Suécia	25	21	6	48	9	25	-	12	
Áustria	26	12	22	42	24	-	-	12	
Finlândia	29	15	39	29	10	18	-	4	
Rep. Tcheca	39	-15	55	20	17	8	-	-	
Suécia	51	24	19	32	1	36	-	11	
Bélgica	52	14	19	40	20	21	-	-	
Turquia	62	99	38	48	9	-	-	5	
Holanda	73	13	13	38	47	1	-	-	
Austrália	94	34	45	36	18	-	-	2	
Polónia	100	-20	76	15	9	-	-	-	
Espanha	103	51	22	54	7	14	-	2	
México	133	35	10	63	19	2	-	5	
Coreia	146	233	20	61	6	12	-	-	
Itália	161	16	9	60	28	-	-	3	
Reino Unido	222	10	22	38	29	11	-	-	
Canadá	233	21	15	33	29	11	-	12	
França	241	27	11	35	12	40	-	3	
Alemanha	339	-5	28	40	20	12	-	1	
Japão	497	43	18	54	10	15	-	2	
Estados Unidos	2078	15	26	38	24	9	-	2	
OCDE	4852	20	24	42	20	11	-	3	

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

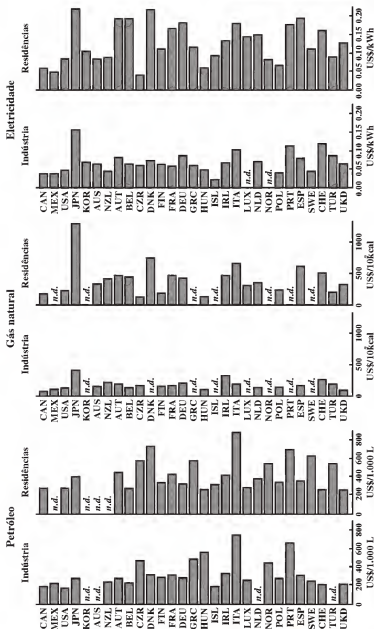
A estrutura energética tem uma sensível incidência sobre os desempenhos ambientais em razão dos efeitos bastante diversos exercidos por cada fonte de energia sobre o meio ambiente.

Nos anos 80 e no início dos anos 90, o crescimento da produção total de energia primária foi acompanhado por uma modificação da participação das diferentes fontes de energia: a participação dos combustíveis sólidos e do petróleo diminuiu, enquanto a do gás e de outras fontes aumentou. Esta tendência foi particularmente perceptível nos países europeus da OCDE. Contudo, o ritmo de evolução apresenta uma grande variação de um país Membro a outro.

Evolução dos preços reais da energia para utilização final (índice 1980 = 100)



Preço da energia para a indústria e as residências, meados dos anos 90



25 PREÇO DA ENERGIA

	Indústria						Residências						Preços reais da energia (utilização final) Evolução (%) a partir de 1980
	Petróleo			Gás natural			Petróleo			Gás natural			
	Preço US\$/ 1.000 L. 1996	Taxas (%) 1996	Preço US\$/ 10 ³ kcal 1996	Preço US\$/ 10 ³ kcal 1996	Taxas (%) 1996	Preço US\$/ 1.000 L. 1996	Preço US\$/ 10 ³ kcal 1996	Taxas (%) 1996	Preço US\$/ 10 ³ kcal 1996	Taxas (%) 1996	Preço US\$/ kWh 1996		
Canadá	179	"	71	"	0,038	"	281	"	170	"	0,060	"	1,4
México	217	12	103	13	0,038	13	"	"	"	"	0,048	13	70,6
Estados Unidos	169	"	128	"	0,046	"	279	"	242	"	0,084	"	-35,1
Japão	269	3	423	3	0,157	6	407	3	1294	3	0,230	5	-43,4
Coreia	"	"	"	"	0,068	"	"	"	"	"	0,103	"	-18,6
Austrália	"	"	146	"	0,063	"	"	"	333	"	0,083	"	-4,5
N. Zelândia	236	"	217	6	0,044	"	"	"	416	14	0,088	11	-28,2
Áustria	269	19	195	"	0,081	"	452	39	468	17	0,192	17	-29,2
Bélgica	233	8	133	"	0,065	"	282	24	452	21	0,191	18	-26,6
Rep. Tcheca	475	59	164	"	0,059	"	579	66	132	5	0,039	5	-43,4
Dinamarca	317	7	"	"	0,073	14	736	61	739	25	0,215	58	-12,1
Finlândia	284	16	149	9	0,062	"	346	31	181	25	0,109	18	-23,4
Frância	306	32	162	"	0,057	"	429	40	470	17	0,164	23	-21,9
Alemanha	280	19	202	14	0,086	"	322	30	439	19	0,180	13	-29,0
Grécia	487	57	"	"	0,059	"	574	63	"	"	0,115	15	-19,9
Hungria	560	55	106	"	0,048	"	264	9	136	11	0,060	11	18,4
Islândia	184	"	nap.	nap.	0,023	"	310	14	nap.	nap.	0,093	25	"
Irlanda	324	20	318	"	0,066	"	421	27	473	11	0,132	11	-19,8
Itália	750	65	198	9	0,101	18	892	70	667	45	0,178	25	-1,7
Luxemburgo	256	3	"	"	"	"	286	13	319	6	0,142	6	-15,0
Holanda	"	"	142	7	0,071	"	380	42	363	23	0,148	24	-7,3
Noruega	441	17	nap	nap.	"	"	549	33	nap.	nap.	0,081	29	43,4
Polónia	273	"	138	"	0,040	"	337	11	236	11	0,067	13	"
Portugal	667	59	"	"	0,112	"	701	61	"	"	0,176	5	-44,0
Espanha	309	32	169	"	0,079	"	359	42	613	15	0,191	14	-12,2
Suécia	249	16	"	"	0,045	"	628	60	"	"	0,110	34	1,9
Suíça	211	8	273	1	0,120	"	260	12	506	7	0,160	6	-41,8
Turquia	"	"	188	7	0,085	14	544	63	209	7	0,087	17	-0,1
Reino Unido	212	17	92	"	0,065	"	258	22	326	7	0,125	7	-24,7

Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico. *nap. não aplicável* *nao. não disponível*

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico. " não disponível - nulo ou desprezível nap. não aplicável

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Os preços reais da energia para utilização final influem sobre a demanda energética e sobre a participação dos diferentes combustíveis, o que reflete na determinação, em grande parte, das pressões exercidas sobre o meio ambiente pelas atividades de produção e de consumo da energia. Eles podem contribuir para internacionalizar os custos ambientais. Mesmo se as elasticidades-preços variarem consideravelmente de acordo com os setores de utilização final, a experiência adquirida ao longo do tempo em nível internacional tende a mostrar que os preços têm um efeito global importante sobre a demanda energética e que sua alta reduziu o consumo de energia e, por conseguinte, suas repercussões sobre o meio ambiente.

Os indicadores ressaltam uma orientação geral para a baixa dos preços reais da energia no estágio de utilização final na maioria dos países da OCDE, mesmo se o ritmo de evolução apresentar uma importante variação de um país Membro a outro. Os preços e taxas correspondentes, quer se trate da indústria ou das residências, são igualmente muito variáveis, conforme os países, para todos os tipos de energia.

TRANSPORTES

Os transportes representam uma componente essencial da atividade econômica, ao mesmo tempo como multisetor e como fator de produção da maior parte dos outros setores econômicos. São inúmeras suas repercussões sobre o meio ambiente. Se a principal fonte de preocupação é a poluição atmosférica nas zonas urbanas, onde se concentram circulação rodoviária e congestionamentos, os transportes rodoviários são também responsáveis, em escala regional e mundial, por problemas de poluição tais como a acidificação e a mudança climática. As infra-estruturas de transporte encontram-se, por outro lado, na origem da fragmentação dos habitats naturais, e os veículos eles próprios causam problemas de gestão de resíduos.

Os transportes rodoviários têm uma sensível incidência nos desempenhos ambientais de um país e sobre o caráter sustentável de seu desenvolvimento. O volume de tráfego depende da demanda de transporte (determinada em grande parte pela atividade econômica e pelos preços do transporte) e da oferta de transporte (desenvolvimento da infra-estrutura rodoviária, por exemplo). Espera-se que, em um certo número de países da OCDE, continue a aumentar o tráfego rodoviário, de mercadorias como de viajantes.

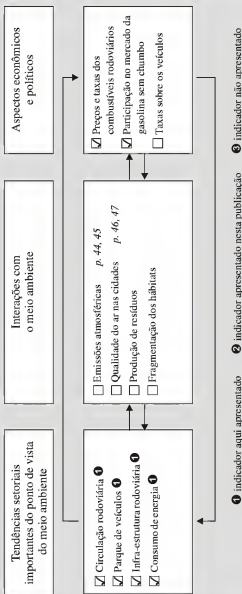
Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ♦ **à intensidade da circulação rodoviária e à densidade do parque de veículos**, ou seja, o volume de circulação por unidade de PIB e por quilômetro de rodovia, e o número de veículos por habitante e por quilômetro de rodovia;

- ◆ *à densidade da infra-estrutura rodoviária, ou seja, o comprimento da rede rodoviária, incluindo auto-estradas, em relação à superfície do território;*
- ◆ *aos preços e taxas dos combustíveis rodoviários, particularmente aos níveis respectivos de preço e de taxaço do óleo e da gasolina com ou sem chumbo, assim como a parte de mercado da gasolina sem chumbo.*

TRANSPORTES: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

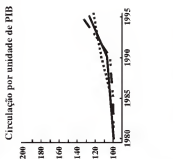
♦ INDICADORES SETORIAIS DA OCDE



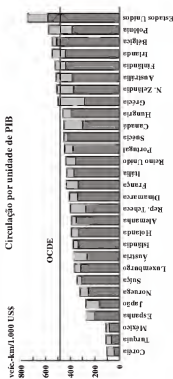
♦ REFERÊNCIAS

- ❶ OCDE (1997), *Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997*
- ❷ CEMT (1997), *Selected Transport Trends*
- ❸ CEMT (1998), *Efficient Transport for Europe: Policies for internalisation of external costs*, May 1998
- ❹ OCDE (1996), *Environmental Criteria for Sustainable Transport*
- ❺ OCDE (1997), *Vers des transports durables – Conférence de Vancouver*
- ❻ OCDE (1997), *Réformer les subventions à l'énergie et aux transports: Implications environnementales et économiques*

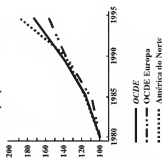
Intensidade da circulação rodoviária
Tendências, índice 1980 = 100



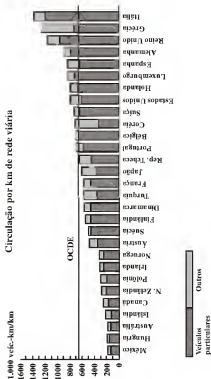
Intensidade da circulação rodoviária
Situação, 1995



Circulação por km de rede viária



Circulação por km de rede viária



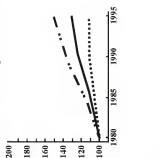
INTENSIDADE DA CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA E DENSIDADE DO PARQUE DE VEÍCULOS

26

Densidade do parque de veículos rodoviários

Tendências, índice 1980 = 100

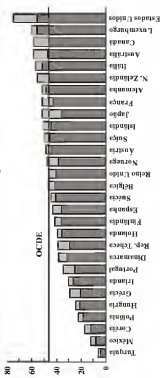
Veículos a motor por habitante



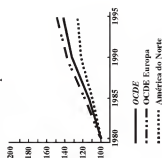
Densidade do parque de veículos rodoviários

Situação, 1995

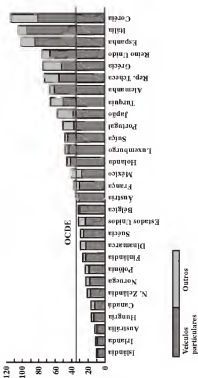
Veículos a motor por habitante



Veículos a motor por km de rede viária



Veículos a motor por km de rede viária



	Circulação rodoviária				Veículos motorizados em serviço				PIB evolução % a partir de 1980
	Intensidade		Veículos de mercadorias		Parque total		Taxa de motorização		
	Volume total bilhões de veículo-km 1980	por unidade do PIB veículo-km/1.000 US\$ 1.000 veículo-km	Volume parte do tráfego total, % evolução % a partir de 1980	Volume parte do tráfego total, % evolução % a partir de 1980	1.000 veículos 1980	evolução % a partir de 1980	100 hab. 1980	evolução % a partir de 1980	
Canadá	260	454	255	65	33	17524	33	46	43
México	55	116	179	1	24	12485	102	9	34
Estados Unidos	4890	745	784	75	22	197639	27	56	6
Japão	687	281	600	86	38	65353	76	36	76
Coreia	53	504	708	586	46	8469	1505	13	1939
Austrália	167	515	186	55	24	10651	47	48	21
N. Zelândia	26	508	288	89	25	2008	28	46	10
Áustria	54	371	479	61	27	3966	60	45	30
Bélgica	99	548	694	34	6	4699	35	42	30
Rep. Tcheca	36	402	641	62	17	2027	23	32	19
Dinamarca	41	414	567	0	17	2027	23	32	19
Finlândia	42	506	543	48	14	2181	56	37	45
Frância	464	427	571	81	21	30295	40	43	22
Alemanha	569	395	879	51	10	42743	44	51	35
Alemanha Oc.	500	383	957	51	10	35207	143	21	134
Grécia	51	495	1253	122	37	3076	121	22	136
Hungria	28	461	179	-39	12	2603	41	45	18
Índia	2	375	216	73	8	135	35	27	23
Irlanda	29	546	315	40	18	1082	72	52	84
Itália	435	427	1383	63	12	32807	72	52	67
Luxemburgo	4	367	821	183	11	249	74	56	54
Holanda	165	391	790	75	14	6223	37	36	28
Noruega	29	318	321	163	14	2067	48	39	22
Polónia	113	583	303	60	29	8956	192	19	191
Portugal	47	446	682	53	14	3439	185	26	169
Espanha	141	272	838	88	22	17196	92	36	79
Suécia	68	454	499	67	6	3953	28	41	18
Suíça	51	348	724	48	11	3507	44	46	30
Turquia	35	136	569	89	32	4041	245	5	197
Reino Unido	427	437	1163	67	16	27942	61	41	51
OCDE	9048	497	653	73	22	521365	50	38	31

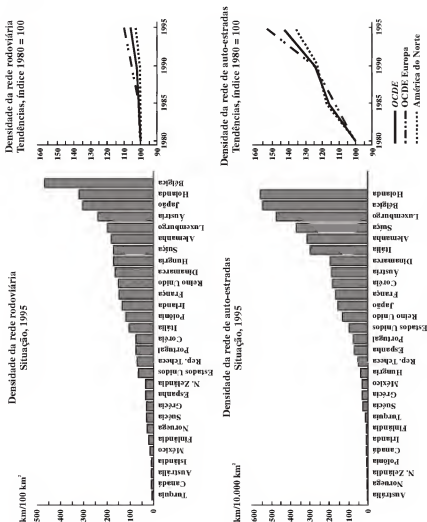
♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico.

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Desde 1980, os esforços dos países no sentido de promover o uso de veículos menos poluentes foram em grande parte neutralizados pelo crescimento do parque de veículos e pelo aumento rápido de sua utilização. Na maioria dos países da OCDE, a taxa de aumento da circulação rodoviária ultrapassou a do crescimento econômico.

A intensidade da circulação rodoviária por unidade de PIB e por quilômetro de rodovia varia consideravelmente de um país Membro a outro. O mesmo se passa em relação à taxa de motorização e à densidade do parque de veículos.

27 DENSIDADE DAS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS



DENSIDADE DAS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS 27

	Rede rodoviária			Auto-estradas			PIB evolução % a partir de 1980
	Comprimento total 1.000 km 1995 a partir de 1980	evolução % 1995 a partir de 1980	Densidade km/100 km² 1995	Comprimento total km 1995 a partir de 1980	evolução % 1995 a partir de 1980	Densidade km/10.000 km² 1995	
Canadá	1021	12	10	9649	105	10	43
México	308	44	16	6368	583	33	29
Estados Unidos	6239	0	67	88500	24	95	46
Japão	1144	3	303	5860	127	155	59
Coreia	74	58	75	1824	49	184	241
Austrália	895	10	12	1330	22	2	57
N. Zelândia	92	-1	34	144	21	5	41
Áustria	200	"	239	1596	70	190	37
Bélgica	143	12	467	1666	40	546	28
Rep. Tcheca	56	0	71	414	60	52	"
Dinamarca	71	4	166	830	61	193	35
Finlândia	78	4	23	388	100	11	32
França	813	1	147	9140	74	166	33
Alemanha	648	"	181	11143	"	312	"
Alemanha Oc.	523	9	210	9297	27	374	36
Grécia	41	10	31	420	362	32	24
Hungria	159	81	171	378	81	41	"
Islândia	12	-1	12	-	-	-	36
Irlanda	92	0	132	70	"	10	84
Itália	314	6	104	8860	50	294	32
Luxemburgo	5	1	199	123	180	476	100
Holanda	133	23	321	2300	30	554	38
Noruega	90	10	28	86	51	3	52
Polónia	372	25	119	246	77	8	"
Portugal	69	32	75	687	441	75	43
Espanha	168	11	33	3692	100	73	44
Suécia	136	6	30	1141	34	25	24
Suíça	71	7	172	1540	32	373	23
Turquia	61	2	8	1246	5092	16	94
Reino Unido	367	8	150	3200	24	131	38
OCDE	13786	5	40	162841	43	47	"

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico.

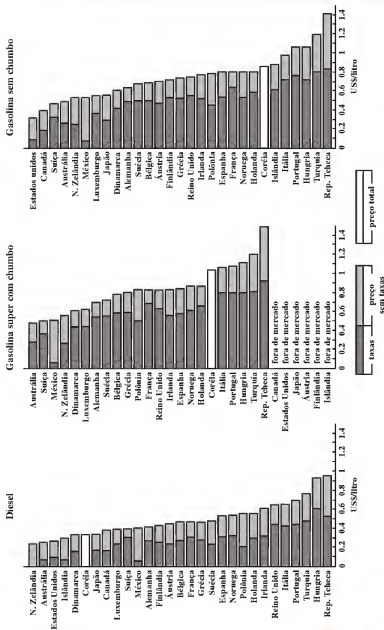
27 DENSIDADE DAS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A extensão da rede rodoviária é um indicador do desenvolvimento das infra-estruturas de transporte, que são, por sua vez, uma componente importante da oferta de transporte. As infra-estruturas exercem pressões sobre o meio ambiente pela utilização do espaço e pela alteração física do meio natural (fragmentação dos habitats, por exemplo).

A densidade das infra-estruturas rodoviárias varia sensivelmente de acordo com os países da OCDE (a relação é de 1 para 50). Frequentemente, a ampliação da rede de auto-estradas é mais rápida que o crescimento do PIB.

PREÇOS E TAXAS DOS COMBUSTÍVEIS RODOVIÁRIOS



28 PREÇOS E TAXAS DOS COMBUSTÍVEIS RODOVIÁRIOS

	Diesel				Gasolina super com chumbo				Gasolina sem chumbo				Partes de mercado da gasolina sem chumbo				Consumo de energia pelos transportes rodoviários			
	Preço		Taxação		Preço		Taxação		Preço		Taxação		Preço		Taxação		parte de cons. total		Total evol. % desde 1980	
	US\$/litro		% do preço		US\$/litro		% do preço		US\$/litro		% do preço		US\$/litro		% do preço		1995		1995	
	1980	1995	1980	1995	1980	1995	1980	1995	1980	1995	1980	1995	1980	1995	1980	1995	1995	1995	1995	1980
Canadá	0,52	0,38	-	41	-	-	-	-	0,41	0,38	-	-	47	3	100	100	73	36	3	-
México	0,39	-	12	-	0,52	-	-	-	0,54	12	-	-	12	-	-	-	91	32	111	-
Estados Unidos	0,44	0,26	15	40	0,54	-	-	-	0,32	29	-	-	29	100	100	100	80	436	26	-
Japão	0,65	0,34	24	51	-	-	-	-	0,56	52	-	-	52	100	100	100	82	71	63	-
Coreia	0,96	0,33	-	-	3,79	1,04	-	-	0,86	-	-	-	-	-	-	-	77	20	1859	-
Austrália	0,25	-	27	0,47	0,49	19	58	58	0,49	58	58	58	58	58	58	58	80	20	43	-
N. Zelândia	0,65	0,24	2	1	0,83	0,56	28	48	0,53	48	44	44	44	44	44	44	52	2	37	-
Áustria	0,85	0,44	33	52	0,93	-	42	-	0,70	67	100	100	67	100	100	100	86	5	33	-
Belgica	0,52	0,45	34	59	0,94	0,77	53	75	0,70	72	30	30	72	72	72	72	83	7	43	-
Rep. Tcheca	-	0,95	-	55	-	1,49	-	62	1,42	58	47	47	58	47	47	47	85	2	18	-
Dinamarca	0,36	0,33	0	47	0,88	0,62	59	72	0,61	69	90	90	69	90	90	90	76	4	53	-
Finlândia	-	0,43	-	58	0,92	-	36	-	0,72	74	50	50	74	50	50	50	85	4	40	-
Francia	0,68	0,46	47	67	0,98	0,83	58	82	0,80	80	41	41	80	41	41	41	85	40	41	-
Alemanha	-	0,41	-	64	-	0,70	-	77	0,65	76	85	85	76	85	85	85	86	55	36	-
Alemanha Oc.	0,66	-	41	-	0,76	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grécia	0,59	0,46	13	61	1,39	0,80	42	74	0,74	70	23	23	70	23	23	23	71	5	100	-
Hungria	-	0,92	-	65	-	1,12	18	72	1,08	67	-	-	67	-	-	-	86	2	21	-
Islândia	-	0,30	-	20	-	-	-	-	0,88	70	87	87	70	87	87	87	67	0	54	-
Irlanda	0,69	0,61	28	53	0,96	0,84	48	67	0,78	66	25	25	66	25	25	25	74	2	29	-
Italia	0,55	0,65	8	65	1,40	1,05	61	76	0,99	73	-	-	73	-	-	-	89	35	56	-
Luxemburgo	0,45	0,39	17	58	0,70	0,63	44	71	0,56	67	-	-	67	-	-	-	85	1	166	-
Holanda	0,47	0,56	23	51	0,82	0,87	52	76	0,80	74	75	75	74	75	75	75	72	9	31	-
Noruega	0,31	0,55	1	59	0,71	0,86	52	70	0,80	66	43	43	66	43	43	43	67	3	50	-
Polónia	-	0,55	-	36	-	0,83	-	60	0,80	57	-	-	57	-	-	-	85	8	5	-
Portugal	0,83	0,69	7	62	2,22	1,08	61	74	1,07	71	2	2	71	2	2	2	84	4	116	-
Espanha	0,64	0,52	25	59	1,28	0,84	35	69	0,79	68	2	2	68	2	2	2	78	21	96	-
Suecia	0,33	0,46	8	49	0,67	0,72	49	78	0,68	73	100	100	73	100	100	100	84	7	26	-
Suécia	0,85	0,40	51	79	0,82	0,50	51	73	0,47	71	77	77	71	77	77	77	75	5	41	-
Turquia	0,88	0,78	-	61	1,50	1,20	-	68	1,20	67	2	2	67	2	2	2	86	10	115	-
Reino Unido	0,76	0,64	40	68	0,87	0,83	46	76	0,75	74	57	57	74	57	57	57	78	37	41	-

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico.

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Os preços constituem um elemento de informação essencial para os consumidores. A alta do preço dos combustíveis tende a fazer baixar a demanda e a encorajar as economias de energia, o que pode ter uma incidência sobre a estrutura do consumo. Os preços dos combustíveis rodoviários variam de 1 a 3 de acordo com os países da OCDE.

Recorre-se cada vez mais aos impostos para influir no comportamento dos consumidores de energia e para internalizar os custos ambientais. As taxas sobre a gasolina sem chumbo representam de 12 a 80 por cento do seu preço. Um grande número de países Membros optaram por uma modulação das taxas que favorece a gasolina sem chumbo e alguns deles aplicam aos produtos energéticos ecotaxas (cujo valor depende, por exemplo, do teor em enxofre).

AGRICULTURA

O peso econômico e social da agricultura diminui há décadas na maior parte dos países da OCDE. O setor agrícola pode ter repercussões negativas ou positivas sobre o meio ambiente. Estes efeitos dependem ao mesmo tempo da escala, do tipo e da intensidade das atividades, de diversos fatores agromecológicos e físicos, assim como do clima e das condições meteorológicas. A agricultura pode causar uma degradação da qualidade do solo, da água e do ar, ou uma perda de habitats naturais e da biodiversidade. Estas mudanças ambientais podem ter incidências importantes sobre o nível da produção agrícola e da oferta alimentar, e podem frear o desenvolvimento sustentável da agricultura. As atividades agrícolas podem, entretanto, criar também sumidouros de carbono para os gases de efeito estufa, preservar a biodiversidade e as paisagens, e contribuir para a sua proteção contra inundações e deslizamentos de terra.

Entre as principais questões ambientais suscitadas pela agricultura encontram-se o carreamento de nitrogênio e de fósforo associados a uma aplicação excessiva de fertilizantes comerciais, à pecuária intensiva e à utilização de pesticidas. O nitrogênio e o fósforo são elementos nutritivos essenciais dos vegetais, mas são também responsáveis pela eutroficação e suas incidências sobre a vida aquática e sobre a qualidade da água. A utilização de pesticidas introduz substâncias orgânicas persistentes nos ecossistemas; estas têm tendência a acumular-se no solo e nos organismos vivos e resíduos podem infiltrar-se atingindo as águas superficiais e subterrâneas. O ser humano pode ser exposto aos pesticidas por meio dos produtos alimentares.

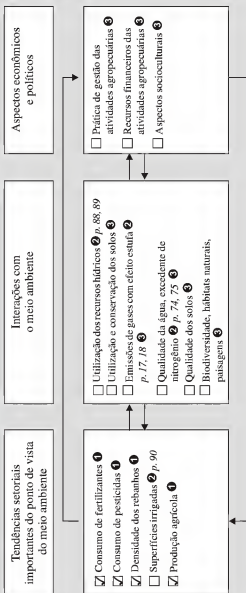
Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- “ *à intensidade de utilização dos fertilizantes nitrogenados e fosfatados na agricultura, refletida pelo consumo aparente em toneladas de matéria ativa (N e P) por km² de terras agrícolas. Este indicador representa a pressão potencial exercida sobre o meio ambiente na ausência de uma redução eficaz da poluição. Poderia ser ampliado de maneira a incluir todas as fontes de emissão de nitrogênio e de fosfato (fixas e difusas) levando em conta o fosfato e o nitrogênio absorvidos pelas culturas. Poder-se-ia, então, estabelecer um real balanço dos elementos nutrientes.*
- ◆ *à densidade do rebanho, refletida pelo número de cabeças de bovinos, suínos, ovinos e de caprinos por km² de pastagens; a quantidade de N e P lançada pelo esterco por km² de pastagens é indicada para completar a informação.*
- ◆ *à intensidade de utilização dos pesticidas na agricultura, refletida pelo consumo aparente ou pelas vendas expressas em toneladas de matéria ativa por km² de terras agrícolas. Este indicador não considera os diferentes níveis de toxicidade, de persistência e de mobilidade dos pesticidas. Ele pode constituir uma primeira etapa em direção à elaboração de um indicador mais completo, estabelecido a partir de uma lista de substâncias fixada à escala internacional e acompanhada de fatores de ponderação apropriados. A escolha de um denominador diferente – a superfície de terras efetivamente tratadas por pesticidas – poderia completar proveitosamente a informação sobre a intensidade de utilização dos pesticidas.*

É preciso notar que estes indicadores apenas descrevem as pressões potenciais sobre o meio ambiente e podem mascarar importantes variações em nível infranacional. Os indicadores de densidade dos rebanhos não passam de uma primeira aproximação das pressões suscetíveis de serem exercidas sobre o meio ambiente; informações complementares são necessárias para traduzir a pressão real.

AGRICULTURA: TRABALHOS EM CURSO E REFERÊNCIAS

♦ INDICADORES SETORIAIS DA OCDE



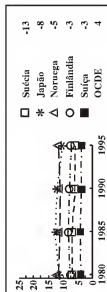
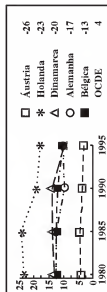
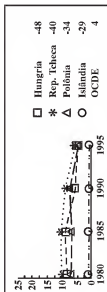
① indicador aqui apresentado ② indicador apresentado nesta publicação ③ indicador não apresentado

♦ REFERÊNCIAS

- ② OCDE (1997), Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- ② OCDE (1997), Indicateurs environnementaux pour l'agriculture
- ② OCDE (1997), Agriculture, pesticides et environnement: quelles politiques?
- ② OCDE (1998), Séminaire de l'OCDE sur la gestion durable de l'eau en agriculture, Atenas
- ② OCDE (1998), L'agriculture et l'environnement: enjeux et stratégies

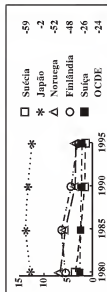
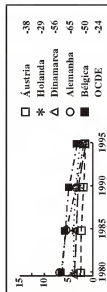
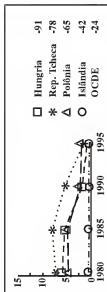
Nitrogênio proveniente dos fertilizantes por km²
de terras agrícolas

Tendências (toneladas/km²) Evolução 1980-95 (%)



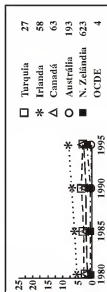
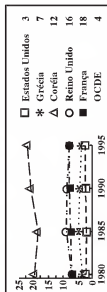
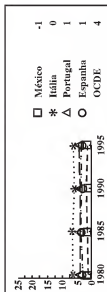
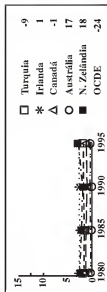
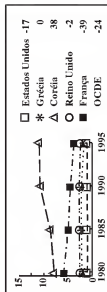
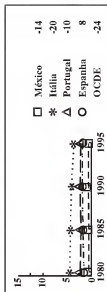
Fosfato proveniente dos fertilizantes por km²
de terras agrícolas

Tendências (toneladas/km²) Evolução 1980-95 (%)



INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS FERTILIZANTES NITROGENADOS E FOSFATADOS

29

Nitrogênio proveniente dos fertilizantes por km²
de terras agrícolasTendências (toneladas/km²) Evolução 1980-95 (%)Fosfato proveniente dos fertilizantes por km²
de terras agrícolasTendências (toneladas/km²) Evolução 1980-95 (%)

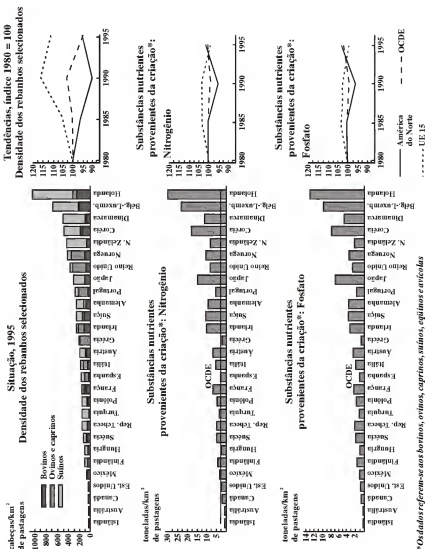
	Intensidade de utilização dos fertilizantes nitrogenados e fosfatados comerciais consumo aparente por km² de terras agrícolas				Produção agrícola		Valor agregado agrícola % PIB 1995
	Nitrogênio		Fósforo		Culturas evolução % a partir de 1980	Total evolução % a partir de 1980	
	toneladas/km² 1995	evolução % a partir de 1980	toneladas/km² 1995	evolução % a partir de 1980			
Canadá	2,2	63	0,9	-1	50,5	39,2	2,1
México	0,9	-1	0,2	-14	16,9	34,7	5,0
Estados Unidos	2,6	3	1,0	-17	14,4	20,9	1,8
Japão	10,4	-8	12,4	-2	3,6	1,9	1,9
Coreia	22,3	12	10,6	38	31,8	55,0	6,5
Austrália	0,1	193	0,2	17	84,9	36,0	3,4
N. Zelândia	1,0	623	2,7	18	65,3	17,6	8,3
Áustria	3,2	-26	1,7	-38	-3,5	7,7	1,5
Bélgica	10,6	-13	3,2	-50	48,1	30,7	1,3
Rep. Tcheca	5,9	-40	1,6	-78	-6,5	4,1	4,1
Dinamarca	10,3	-20	1,7	-56	43,4	22,0	3,6
Finlândia	7,0	-3	2,8	-48	9,0	-4,3	3,7
Frância	8,0	18	3,4	-39	10,5	6,0	2,4
Alemanha	10,3	-17	2,3	-65	13,2	-2,0	1,0
Grécia	3,9	7	1,7	-	15,7	13,8	12,0
Hungria	4,2	-48	0,5	-91	-25,2	-25,9	7,2
Islândia	0,6	-29	0,3	-42	-41,1	-17,9	8,9
Irlanda	7,6	58	2,5	1	7,8	16,8	5,7
Itália	5,7	-	3,4	-20	-10,9	-4,3	2,9
Holanda	18,1	-23	2,9	-29	38,8	18,9	3,1
Noruega	11,0	-5	3,1	-52	-1,8	6,7	2,5
Polónia	4,6	-34	1,6	-65	34,0	0,1	7,6
Portugal	3,5	1	1,8	-10	8,6	36,6	3,7
Espanha	2,9	1	1,6	8	-14,3	0,5	2,9
Suécia	6,0	-13	1,4	-59	-3,3	-3,8	2,0
Suiza	3,6	-3	2,0	-26	2,7	1,2	3,0
Turquia	2,7	27	1,5	-9	37,3	36,2	15,7
Reino Unido	8,1	16	2,2	-2	18,7	10,0	1,7
OCDE	2,1	4	0,9	-24	-	-	2,6

♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico.

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Desde 1980, vem aumentando, em um certo número de países da OCDE e no mundo, o consumo aparente de fertilizantes nitrogenados comerciais por km² de terras agrícolas, enquanto o de fertilizantes fosfatados diminuiu. Esta evolução é testemunha dos esforços visando otimizar o rendimento por hectare pela especialização e pela intensificação. Constatam-se, entretanto, importantes variações de um país a outro. Nestes últimos anos, a utilização de fertilizantes nitrogenados comerciais não progrediu e até diminuiu em um determinado número de países.

30 DENSIDADE DOS REBANHOS



Densidade dos rebanhos selecionados por km² de pastagens

	Bovinos			Ovinos e caprinos			Suínos			de pastagens			Produto da criação evolução % 1980-95	Total evolução % 1980-95
	cabeça/km²	evolução % 1980-95	evolução % 1980-95	cabeça/km²	evolução % 1980-95	evolução % 1980-95	cabeça/km²	evolução % 1980-95	evolução % 1980-95	Nitrogênio toneladas/km²	Fósforo toneladas/km²			
Canadá	19,0	7	1,0	29	17,2	17	1,8	0,7	39,2	3,2	1,2	23,4	34,7	39,2
México	30,4	9	16,6	2	16,0	-6	16,0	-6	32,4	3,2	1,2	52,8	34,7	39,2
Estados Unidos	24,1	-7	2,5	-24	14,1	-11	14,1	-11	25,8	2,3	1,0	25,8	26,9	26,9
Japão	96,7	24	1,1	-24	201,7	10	201,7	10	14,4	14,4	7,1	14,4	3,6	3,6
Coreia	146,7	102	30,3	230	301,2	279	301,2	279	17,7	17,7	8,0	165,6	55,0	55,0
Austrália	5,6	5	26,7	-3	0,6	13	0,6	13	0,6	0,6	0,2	20,8	36,0	36,0
N. Zelândia	66,6	20	352,9	-25	3,1	4	3,1	4	7,8	7,8	2,4	15,0	17,6	17,6
Áustria	67,1	-3	12,1	93	106,9	-2	106,9	-2	6,7	6,7	2,7	11,9	7,7	7,7
Bélgica	203,3	4	10,9	51	460,2	44	460,2	44	22,7	22,7	9,9	28,3	36,7	36,7
Rep. Tcheca	46,5	-43	3,1	-56	93,8	-20	93,8	-20	5,1	5,1	2,2	-18,0	-13,0	-13,0
Dinamarca	76,7	-25	5,3	176	406,6	19	406,6	19	10,8	10,8	5,0	15,3	22,0	22,0
Finlândia	45,2	-30	3,2	-18	49,4	-7	49,4	-7	4,2	4,2	1,7	-14,6	-4,3	-4,3
Francia	68,3	-9	37,9	-8	48,5	35	48,5	35	6,6	6,6	2,6	6,4	6,0	6,0
Alemanha	92,6	-17	14,5	-16	143,9	-23	143,9	-23	9,3	9,3	3,8	-14,7	-2,0	-2,0
Grécia	6,9	-32	176,6	29	16,9	5	16,9	5	2,2	2,2	0,7	-1,0	13,8	13,8
Hungria	14,7	-49	16,2	-64	76,5	-44	76,5	-44	2,5	2,5	1,2	-28,6	-25,9	-25,9
Islândia	3,9	22	24,1	-45	0,2	140	0,2	140	0,7	0,7	0,2	-17,0	-17,9	-17,9
Irlanda	114,2	6	102,8	150	26,7	36	26,7	36	9,8	9,8	3,5	16,5	16,8	16,8
Itália	44,7	-10	75,7	32	56,1	0	56,1	0	5,2	5,2	2,1	9,1	-4,3	-4,3
Holanda	231,3	-10	85,7	96	715,7	44	715,7	44	29,7	29,7	13,3	13,3	18,9	18,9
Noruega	97,3	-6	242,5	11	74,9	8	74,9	8	10,4	10,4	3,7	7,8	6,7	6,7
Polónia	39,1	-41	3,8	-83	109,4	-2	109,4	-2	4,5	4,5	1,9	-21,6	0,1	0,1
Portugal	34,1	2	179,5	35	61,6	-30	61,6	-30	5,1	5,1	1,9	49,5	36,6	36,6
Espanha	17,9	19	83,1	56	58,9	72	58,9	72	2,9	2,9	1,1	25,6	0,5	0,5
Suécia	49,9	-8	12,9	18	64,9	-15	64,9	-15	5,0	5,0	2,0	-2,6	-3,8	-3,8
Suecia	111,1	-3	30,9	26	101,9	-18	101,9	-18	10,2	10,2	3,9	-3,1	1,2	1,2
Turquia	30,3	-25	115,3	-32	0,0	-40	0,0	-40	3,6	3,6	1,3	27,3	36,2	36,2
Reino Unido	68,4	-9	249,3	105	43,9	0	43,9	0	8,1	8,1	2,9	4,6	16,0	16,0
OCDE	23,0	..	29,1	..	19,8	..	19,8	..	2,5	2,5	1,0	..	..	..

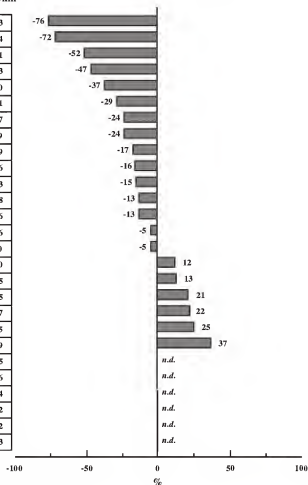
♦ Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico.

31 INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE PESTICIDAS**Consumo aparente de pesticidas por km² de terras agrícolas**

Situação, meados dos anos 90
kg de elementos ativos/km²

Hungria	123
Suécia	34
Finlândia	41
Holanda	543
Noruega	90
Espanha	91
Polónia	37
Japão	1259
Áustria	99
Dinamarca	176
Canadá	43
Reino Unido	198
Itália*	986
Estados Unidos	86
Suíça	110
França	280
N. Zelândia	25
Turquia*	85
Grécia	97
Coreia	1205
Bélgica	639
Irlanda	35
México	36
Rep. Tcheca	84
Alemanha	202
Luxemburgo	202
Portugal	303

Evolução a partir de 1980 (%)



**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

Desde 1980, a intensidade de utilização de pesticidas, a saber o consumo aparente de pesticidas por km² de terras agrícolas, diminuiu em um certo número de países da OCDE, mas de forma muito variável. Este indicador demonstra a pressão potencial exercida sobre o meio ambiente, mas não considera as diferenças de nível de toxicidade, de persistência e de mobilidade dos pesticidas.

APLICAÇÃO DE RECURSOS

Os esforços visando reduzir as pressões exercidas sobre o meio ambiente necessitam recursos públicos e privados para i) financiar as atividades de luta contra a poluição em nível nacional, e ii) fornecer ajuda financeira e técnica para a implantação de medidas de proteção do meio ambiente nos países em desenvolvimento.

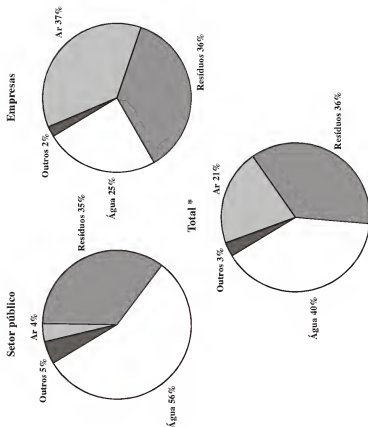
Os indicadores aqui apresentados referem-se:

- ◆ *ao nível da **aplicação de recursos na luta contra a poluição** que permite apreciar o esforço financeiro realizado por um país visando dominar e reduzir as pressões exercidas pela poluição. Estes recursos são distribuídos por meio (ar, água, resíduos) e por setor que irá colocar em prática as medidas (setor público, empresas). Não são consideradas atividades tais como a proteção da natureza, a preservação dos recursos naturais e o abastecimento de água, nem os recursos consagrados à proteção nos locais de trabalho, às economias de energia ou à melhoria dos procedimentos de produção por razões comerciais ou técnicas, mesmo se estes puderem ter efeitos benéficos sobre o meio ambiente.*
- ◆ *aos níveis do **apoio público ao desenvolvimento (APD)**, pois uma parte do APD serve para assegurar um desenvolvimento sustentável e, em particular, para proteger o meio ambiente.*

APLICAÇÃO DE RECURSOS: REFERÊNCIAS

- ♦ REFERÊNCIAS
- OCDE (1997), Données OCDE sur l'environnement – Compendium 1997
- OCDE (1997), Dépenses de lutte contre la pollution dans les pays de l'OCDE
- OCDE (1998), Dépenses de lutte contre la pollution dans les pays de l'OCDE (a ser publicado)

Aplicação de recursos na LCP dos países da OCDE, meados dos anos 90



* residências excluídas; baseado em dados relativos a 10 países representando 70 por cento do PIB da OCDE.

32 APLICAÇÃO DE RECURSOS NA LUTA CONTRA A POLUIÇÃO

Aplicação de recursos na LCP, meios dos anos 90 ou último ano disponível						
	em % do PIB		Total*		em US\$ por habitante	
	Setor Público	Empresas	Setor Público	Empresas	Setor Público	Total*
Canadá	0.7	0.5	1.2	143	95	238
México	0.3	"	"	25	"	"
Estados Unidos	0.7	0.9	1.6	177	246	422
Japão	0.9	0.6	1.6	168	115	283
Coreia	0.8	0.7	1.6	104	92	196
Austrália	0.5	0.3	0.8	94	54	149
Áustria	1.2	0.9	2.1	232	158	391
Bélgica	0.4	"	"	75	"	"
Dinamarca	0.7	"	"	161	"	"
Finlândia	0.6	0.5	1.1	97	78	175
França	0.9	0.5	1.4	188	93	281
Alemanha	0.8	0.6	1.4	171	136	307
Grécia	0.2	"	"	17	"	"
Hungria	"	"	0.7	"	"	47
Islândia	0.4	"	"	89	"	"
Itália	0.5	0.3	0.9	84	51	135
Holanda	1.2	0.7	1.9	206	130	336
Noruega	"	"	1.2	"	"	210
Polónia	0.3	0.8	1.1	19	42	61
Portugal	0.6	0.1	0.7	70	16	87
Espanha	0.5	0.3	0.8	65	40	105
Suécia	0.8	0.3	1.2	139	55	194
Suíça	1.0	0.6	1.6	240	135	376
Reino Unido	0.4	0.6	1.0	65	92	157

* residências excluídas

• Para fontes de dados, notas e comentários, consultar Anexo Técnico

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

A aplicação dos recursos na luta contra a poluição faz parte dos dispêndios em proteção do meio ambiente e tem como objeto as medidas corretivas e preventivas visando diretamente reduzir e controlar a poluição. Estes recursos, expressos em porcentagem do PIB, elevam-se lentamente à medida em que políticas de prevenção e de luta mais rigorosas são colocadas em prática. Em geral, eles equivalem atualmente a 1 ou 2 por cento do PIB na maioria dos países da OCDE. A parte destes recursos associada ao investimento diminui proporcionalmente com a progressão dos programas de investimento, enquanto a parte dos gastos operacionais aumenta. Nos países cujo PIB é baixo, um baixo nível de aplicação de recursos em relação ao PIB permite somente uma luta muito limitada contra a poluição.

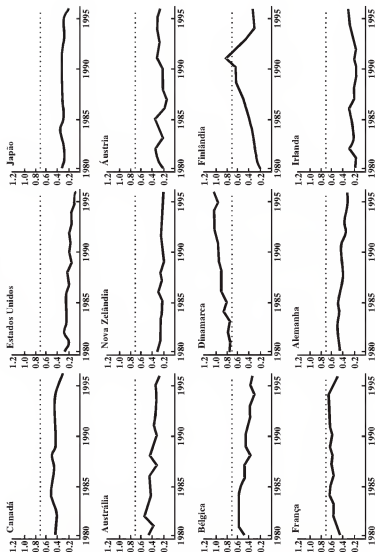
As medidas de luta contra a poluição colocadas em prática pelo setor público têm por objeto essencialmente as redes de esgotos, o tratamento das águas residuárias e a coleta e disposição dos resíduos sólidos municipais. Representam, em geral, 0,4 a 0,9 por cento do PIB. Os recursos públicos destinados à água são de grande porte e progridem paralelamente aos esforços envidados para interligar o maior número possível de habitações à rede de esgotos e às estações públicas de tratamento de esgotos. Os recursos públicos aplicados são, em princípio, financiados pelo produto das taxas sobre a poluição ou de contribuições residenciais, mas, na maioria dos países, a luta contra a poluição é sempre parcialmente assumida pelo orçamento do Estado.

As medidas adotadas pelo setor privado (as empresas) referem-se principalmente à luta contra a poluição do ar e da água e à eliminação dos resíduos perigosos. Em geral, os recursos consagrados a estas

32 APLICAÇÃO DE RECURSOS NA LUTA CONTRA A POLUIÇÃO

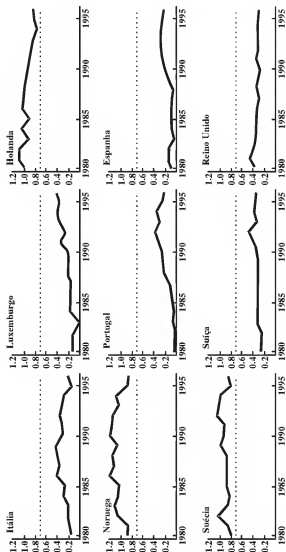
medidas representam 0,5 a 0,9 por cento do PIB. Eles resultam, na sua maior parte, da aplicação do princípio poluidor-pagador. As empresas repassam igualmente para as autoridades competentes contribuições contra a poluição, seja para compensar os custos de certos serviços, seja como suporte aos custos externos.

Evolução do Apoio Público ao Desenvolvimento, 1980-96
em % do PNB

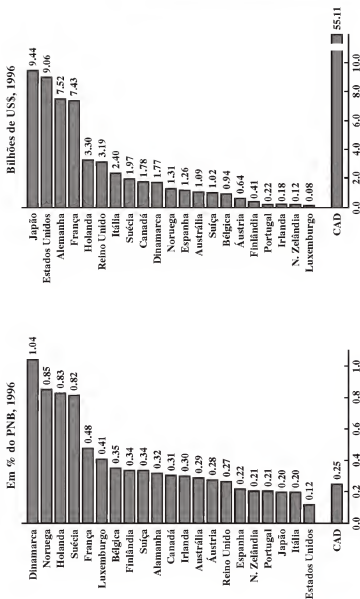


..... Objetivo NU = 0.7%

Evolução do Apoio Público ao Desenvolvimento, 1980-96
em % do PNB



..... Objetivo NU = 0.7%



33 APOIO PÚBLICO AO DESENVOLVIMENTO

	PNB por habitante 1.000 US\$/habitante	Apoio público ao desenvolvimento			
		Total, 1996 milhões de US\$	parte do PNB		evolução absoluta a partir de 1992
			%	evolução absoluta a partir de 1980	
Canadá	19.2	1782	0.31	-0.12	-0.15
Estados Unidos	28.4	9058	0.12	-0.15	-0.06
Japão	37.5	9437	0.20	-0.12	-0.10
Austrália	20.6	1093	0.29	-0.19	-0.07
N. Zelândia	16.0	122	0.21	-0.12	-0.05
Áustria	28.2	640	0.28	0.05	-0.01
Bélgica	26.4	937	0.35	-0.15	-0.03
Dinamarca	32.4	1773	1.04	0.30	0.02
Finlândia	23.5	409	0.34	0.12	-0.30
França	26.5	7430	0.48	0.04	-0.14
Alemanha	28.7	7515	0.32	-0.12	-0.03
Irlanda	16.3	177	0.30	0.14	0.14
Itália	20.9	2397	0.20	0.05	-0.14
Luxemburgo	44.9	77	0.41	0.30	0.15
Holanda	25.7	3303	0.83	-0.14	-0.02
Noruega	35.3	1311	0.85	-0.02	-0.27
Portugal	10.6	221	0.21	0.19	-0.15
Espanha	14.6	1258	0.22	0.14	-0.05
Suécia	27.0	1968	0.82	0.04	-0.21
Suíça	42.4	1021	0.34	0.10	-0.11
Reino Unido	20.1	3185	0.27	-0.08	-0.03
CAD	27.0	5514	0.25	-0.10	-0.08

**SÍNTESE DA
SITUAÇÃO E DAS
TENDÊNCIAS**

O apoio público ao desenvolvimento destina-se ao desenvolvimento socioeconômico dos países em desenvolvimento. Uma parte importante do APD visa assegurar um desenvolvimento mais sustentável e, principalmente, preservar os recursos naturais e proteger o meio ambiente. Apesar dos engajamentos assumidos quando da CNUMAD (Rio de Janeiro, 1992), o APD encontra-se em baixa. Não existe relação direta entre a ajuda concedida e a riqueza do doador. Observam-se variações de um fator superior a oito. O apoio fornecido aos países em desenvolvimento pela maioria dos países representa 0,2 a 0,4 por cento do PIB. O Fundo Mundial para o Meio Ambiente oferece um financiamento especial para a luta contra os problemas mundiais do meio ambiente. O apoio total a favor da proteção do meio ambiente é relativamente escasso. Aproximadamente 10 a 25 por cento do APD são destinados ao abastecimento de água, à gestão dos recursos hídricos, à conservação dos solos, à gestão da floresta tropical, à proteção da natureza e à luta contra a poluição.

IV. Quadro da OCDE para os indicadores ambientais

QUADRO DA OCDE PARA OS INDICADORES AMBIENTAIS	189
VÁRIOS TIPOS DE INDICADORES	189
PROCEDIMENTO E RESULTADOS	190
O CORPO CENTRAL DE INDICADORES AMBIENTAIS DA OCDE	195
OBJETIVO E CARACTERÍSTICAS	195
QUADRO	195
OS CONJUNTOS DE INDICADORES SETORIAIS DA OCDE	199
OBJETIVO E CARACTERÍSTICAS	199
QUADRO	199
A CONTABILIDADE AMBIENTAL DA OCDE	201
INDICADORES DERIVADOS DAS CONTAS DE RECURSOS NATURAIS	203
INDICADORES DERIVADOS DAS CONTAS DE GASTOS AMBIENTAIS	203
UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES AMBIENTAIS	204
PRINCÍPIOS NORTEADORES	204
MENSURABILIDADE	205
INDICADORES AMBIENTAIS E ANÁLISE DOS DESEMPENHOS	206
 PAINÉIS	
PAINEL 1: DEFINIÇÕES E FUNÇÕES DOS INDICADORES AMBIENTAIS	191
PAINEL 2: CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS INDICADORES	192

PAINEL 3:	O MODELO PRESSÕES-ESTADO- RESPOSTAS (PER)	193
PAINEL 4:	ESTRUTURA DO CORPO CENTRAL DA OCDE POR TEMA AMBIENTAL	197
PAINEL 5:	QUADRO PARA O CONJUNTO DE INDICADORES SETORIAIS DA OCDE	200
PAINEL 6:	CONTABILIDADE AMBIENTAL: DEFINIÇÕES E CONCEITOS	202

QUADRO DA OCDE PARA OS INDICADORES AMBIENTAIS

O programa de indicadores ambientais da OCDE reconhece que não existe um conjunto universal de indicadores, mas vários conjuntos correspondendo cada um deles a objetivos específicos. Podem ser empregados em níveis internacional e nacional, para estabelecer relatórios sobre o estado do meio ambiente, examinar os desempenhos ambientais e relatar os progressos alcançados em matéria de desenvolvimento sustentável. Podem ainda servir, em nível nacional, para o planejamento, o esclarecimento dos objetivos políticos e a definição das prioridades.

Os trabalhos da OCDE têm como objeto, essencialmente, os indicadores destinados a ser utilizados na tomada de decisões nacionais, internacionais e mundiais, mas o procedimento proposto pode também servir para a elaboração dos indicadores em nível infranacional ou na escala de um ecossistema.

VÁRIOS TIPOS DE INDICADORES

Os trabalhos da OCDE¹ referem-se a vários tipos de indicadores ambientais, correspondendo cada um deles a um objetivo e a um quadro específicos:

- ♦ o Corpo Central de Indicadores Ambientais da OCDE para acompanhar os progressos realizados em matéria de meio ambiente;

¹ Tal como os outros trabalhos sobre a informação e os relatórios relativos ao meio ambiente, os trabalhos sobre os indicadores ambientais são realizados sob a égide do Grupo da OCDE para o Estado do Meio Ambiente.

- ♦ vários conjuntos de indicadores setoriais para promover a integração da variável ambiental na elaboração das políticas setoriais: indicadores transportes-meio ambiente, indicadores energia-meio ambiente, indicadores agroambientais²;
- ♦ os indicadores derivados da contabilidade ambiental, para promover, ao mesmo tempo, a integração da variável ambiental nas políticas econômicas, e a utilização e a gestão sustentáveis dos recursos naturais.

Todos estes conjuntos de indicadores estão estreitamente interligados. O Corpo Central de Indicadores da OCDE sintetizou-os sob a forma de um conjunto básico comum: ali figuram os mais importantes indicadores setoriais, assim como os principais indicadores derivados das contas de recursos naturais.

PROCEDIMENTO E RESULTADOS

Para elaborar os indicadores ambientais padronizados à escala internacional, os países da OCDE adotaram um procedimento pragmático que resultou em:

- ♦ um acordo relativo ao quadro conceitual comum baseado em uma mesma **interpretação dos conceitos e das definições e no modelo pressões-estado-respostas (PER)** (Painel 1, Painel 3);
- ♦ a identificação de **critérios** que permitissem selecionar indicadores e validar-lhes a escolha: todos os indicadores são revistos em função de sua pertinência política, da precisão de análise e de sua mensurabilidade (Painel 2);
- ♦ a **identificação** e a definição de indicadores (compreendendo uma avaliação de sua mensurabilidade);
- ♦ elaboração de **instruções relativas à utilização** dos indicadores (acentuando-se o fato de que os indicadores apenas representam uma ferramenta entre outras e que devem

² Trabalhos conduzidos sob a égide do Grupo Misto de Trabalho do Comitê para a Agricultura e do Comitê para as Políticas de Meio Ambiente.

ser interpretados em função do contexto específico ao qual se apliquem).

Os indicadores para os quais existem dados internacionais comparáveis são publicados regularmente e utilizados nos trabalhos da OCDE, principalmente nos exames dos desempenhos ambientais.

Graças à experiência dos países Membros no campo da informação e dos relatórios sobre o meio ambiente, e ao seu apoio ativo, os resultados destes trabalhos, sobretudo seu quadro conceitual, influenciaram atividades análogas conduzidas por um certo número de países e de organizações internacionais.

Painel 1 – Definições e funções dos indicadores ambientais

A terminologia adotada pelos países da OCDE coloca em evidência duas grandes funções dos indicadores:

- ♦ eles reduzem o número de medidas e de parâmetros que seriam normalmente necessários para analisar uma situação com “exatidão”;
- ♦ eles simplificam o processo de comunicação dos resultados das medidas aos usuários.

TERMINOLOGIA

- ♦ **Indicador:** Parâmetro, ou valor calculado a partir de parâmetros, fornecendo indicações sobre ou descrevendo o estado de um fenômeno, do meio ambiente ou de uma zona geográfica, de uma amplitude superior às informações diretamente ligadas ao valor de um parâmetro.
- ♦ **Índice:** Conjunto de parâmetros ou de indicadores agregados ou ponderados descrevendo uma situação.
- ♦ **Parâmetro:** Propriedade medida ou observada.

Painel 2 – Critérios de seleção dos indicadores

Como os indicadores podem servir a diferentes objetivos, é necessário definir critérios gerais para selecioná-los e identificá-los. Três critérios básicos são utilizados nos trabalhos da OCDE: a pertinência política e a utilidade para os usuários, a exatidão da análise e a mensurabilidade.*

PERTINÊNCIA POLÍTICA

Um indicador de meio ambiente deveria:

- ♦ fornecer uma imagem representativa das condições do meio ambiente, das pressões exercidas sobre ele ou das respostas da sociedade;
- ♦ ser simples, fácil de interpretar e permitir destacar as tendências;
- ♦ refletir as alterações ambientais e das atividades humanas correspondentes;
- ♦ servir de referência às comparações internacionais;
- ♦ ser de amplitude nacional ou representativo de problemas ambientais regionais revestindo um interesse nacional;
- ♦ reportar-se a um valor limite ou um valor de referência ao qual compará-lo, de maneira que os usuários pudessem avaliar o seu significado.

EXATIDÃO DE ANÁLISE

Um indicador de meio ambiente deveria:

- ♦ basear-se em fundamentos teóricos justos, tanto em termos científicos quanto técnicos;

* Estes critérios referem-se a um indicador “ideal”. Eles não teriam que estar necessariamente todos reunidos na prática.

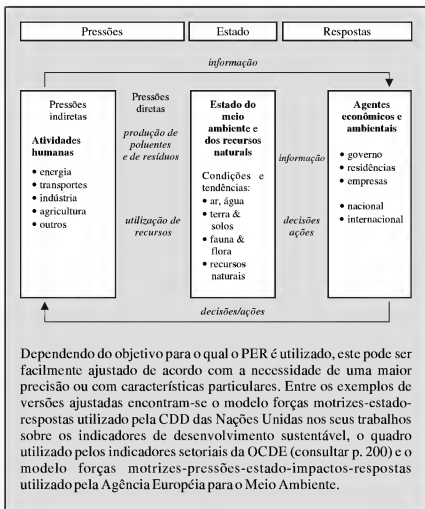
- ♦ basear-se em normas internacionais e em um consenso internacional quanto à sua validade;
- ♦ poder ser relacionado a modelos, sistemas de previsão e de informação econômicos.

MENSURABILIDADE Os dados necessários à construção de um indicador deveriam:

- ♦ estar imediatamente disponíveis ou acessíveis em uma relação custo-benefício razoável;
- ♦ estar acompanhados de documentação adequada e ser de qualidade reconhecida;
- ♦ ser atualizados a intervalos regulares segundo procedimentos conhecidos.

Painel 3 – O modelo pressões-estado-respostas (PER)

O modelo PER baseia-se na idéia de que as atividades humanas exercem **pressões** sobre o meio ambiente e afetam a sua qualidade e a quantidade de recursos naturais (**“estado”**); a sociedade responde a estas mudanças adotando políticas ambientais, econômicas e setoriais, tomando consciência das mudanças ocorridas e a elas adaptando o seu comportamento (**“respostas da sociedade”**). O modelo PER apresenta a vantagem de evidenciar estes elos e ajudar os tomadores de decisão e o público a perceber a interdependência entre as questões ambientais e as outras (sem todavia esquecer que existem relações mais complexas nos ecossistemas e nas interações meio ambiente-economia e meio ambiente-sociedade).



O CORPO CENTRAL DE INDICADORES AMBIENTAIS DA OCDE

OBJETIVO E CARACTERÍSTICAS

O Corpo Central de Indicadores Ambientais da OCDE é um conjunto de indicadores, publicado regularmente, que foi estabelecido de comum acordo por e para os países da OCDE e destinado a ser utilizado em escala internacional. É uma primeira etapa no acompanhamento dos progressos alcançados em matéria de meio ambiente e dos fatores em causa, e uma ferramenta essencial para a avaliação dos desempenhos ambientais. Caracteriza-se:

- por seu tamanho limitado (50 indicadores aproximadamente);
- pelo amplo leque de temas ambientais cobertos;
- pelo caráter comum do procedimento adotado por uma maioria de países da OCDE.

QUADRO

O MODELO PER

O modelo PER permite distinguir os indicadores de pressões sobre o meio ambiente, os indicadores das condições ambientais e os indicadores das respostas da sociedade.

- ♦ Os indicadores de pressões sobre o meio ambiente descrevem as pressões exercidas pelas atividades humanas sobre o meio ambiente e sobre os recursos naturais. Entende-se aqui por “pressões” aquelas subjacentes ou indiretas (ou seja a

atividade propriamente dita e as tendências importantes do ponto de vista ambiental), assim como as pressões imediatas ou diretas (ou seja a utilização de recursos e o lançamento de poluentes e de resíduos). Os indicadores de meio ambiente estão estreitamente associados aos métodos de produção e de consumo; refletem freqüentemente intensidades de emissão ou de utilização dos recursos e suas tendências e evoluções dentro de um determinado período. Podem servir para evidenciar os progressos realizados visando dissociar as atividades econômicas das pressões ambientais correspondentes. Podem igualmente ser utilizados para avaliar o grau de execução dos objetivos nacionais e dos engajamentos internacionais (objetivos de redução das emissões, por exemplo).

- ♦ **Os indicadores das condições ambientais** referem-se à qualidade do meio ambiente e à qualidade e quantidade dos recursos naturais. Refletem, assim, o objetivo final das políticas ambientais e visam fornecer uma visão geral do estado do meio ambiente e de sua evolução no tempo. A esta categoria pertencem a concentração de poluentes nos diversos meios, o excesso de cargas críticas, a exposição da população a certos níveis de poluição ou a um ambiente degradado, o estado da fauna e da flora e as reservas de recursos naturais. Na prática, mensurar as condições ambientais pode revelar-se difícil ou oneroso; por isso mesmo, as pressões sobre o meio ambiente são freqüentemente utilizadas como substituto.
- ♦ **Os indicadores das respostas da sociedade** mostram em que grau a sociedade responde às questões ambientais. Eles remetem às ações e reações individuais e coletivas visando:
 - atenuar ou evitar os efeitos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente, ou a isso adaptar-se;
 - impor um limite às degradações já infligidas ao meio ambiente ou remediá-las;
 - conservar e proteger a natureza e os recursos naturais.

Entre eles, pode-se citar os recursos aplicados na proteção do meio ambiente, os impostos e as subvenções relacionados ao meio ambiente, a estrutura dos preços, os setores de mercado

representativos dos bens e serviços respeitosos do meio ambiente, as taxas de redução da poluição e as de reciclagem dos resíduos. Na prática, estes indicadores concernem essencialmente às medidas de luta contra a poluição; dificilmente se consegue obter indicadores sobre ações e medidas de prevenção e de integração.

PRINCIPAIS TEMAS DE PREOCUPAÇÃO

A segunda característica do Corpo Central é a de repertoriar diversos temas ambientais correspondendo aos principais objetos de preocupação dos países da OCDE. Para cada um destes temas foram definidos indicadores de pressão, de condição e de resposta (Painel 4).

Painel 4 – Estrutura do Corpo Central da OCDE por tema ambiental			
Principais temas	PRESSÃO	ESTADO	RESPOSTA
	Indicadores das pressões sobre o meio ambiente	Indicadores das condições ambientais	Indicadores das respostas da sociedade
1. Mudança climática			
2. Destruição da camada de ozônio			
3. Eutroficação			
4. Acidificação			
5. Contaminação tóxica			
6. Qualidade do meio ambiente urbano			
7. Biodiversidade			
8. Paisagens culturais			
9. Resíduos			
10. Recursos hídricos			
11. Recursos florestais			
12. Recursos haliêuticos			
13. Degradação dos solos (desertificação, erosão)			
14. Indicadores socioeconômicos, setoriais e de base			

Os nove primeiros temas concernem à capacidade de suporte (função “sumidouro”) do meio ambiente e dizem respeito às questões de qualidade ambiental, enquanto os temas seguintes referem-se à capacidade produtiva (função “fonte”) do meio ambiente e têm por objeto o aspecto dos recursos naturais.

Nem todos os indicadores podem ser associados diretamente a um tema específico. Alguns deles refletem variáveis e forças motrizes de ordem geral como o aumento demográfico ou o crescimento econômico; outros são relativos a tendências e estruturas setoriais importantes do ponto de vista ambiental, ou a fatores tais como os gastos ambientais à escala da economia e da opinião pública. Uma categoria suplementar de indicadores foi portanto introduzida permitindo, em particular, melhor integrar os indicadores setoriais no Corpo Central da OCDE.

Estes temas são tributários de percepções que podem evoluir e ser por vezes contraditórias: esta lista não pode, portanto, ser considerada definitiva nem exaustiva.

DISTRIBUIÇÃO POR SETOR

A longo prazo, tenciona-se distribuir os principais indicadores por setor. Se os dados estiverem disponíveis, isso permitiria analisar as pressões sobre o meio ambiente exercidas pelos diferentes setores econômicos e distinguir as respostas dos poderes públicos daquelas adotadas pelas empresas e pelo setor residencial. Indicadores distribuídos por setores poderiam servir para examinar a integração das políticas ambientais e setoriais e para controlar a intensidade de utilização dos recursos e de emissões nos diferentes setores econômicos. Facilitariam igualmente a ligação com os sistemas e modelos de informação econômica.

OS CONJUNTOS DE INDICADORES SETORIAIS DA OCDE

OBJETIVO E CARACTERÍSTICAS

A OCDE desenvolveu conjuntos de indicadores setoriais a fim de melhor **integrar a variável ambiental nas políticas setoriais**. O objetivo é elaborar, em intenção dos tomadores de decisão dos diferentes setores, um arsenal de instrumentos visando facilitar a identificação da importância devida às questões ambientais na elaboração das políticas setoriais. Concentrando-se sobre um setor específico e sobre sua forma de interagir com o meio ambiente, o número destes indicadores ultrapassa o do Corpo Central.

Os conjuntos de indicadores setoriais não se limitam unicamente aos “indicadores ambientais” mas cobrem igualmente os elos entre o meio ambiente e a economia numa perspectiva de desenvolvimento sustentável. Podem incluir indicadores ambientais (emissões de poluentes, por exemplo), indicadores econômicos (produção, preços, impostos, subvenções por setor) e alguns indicadores sociais.

QUADRO

O **quadro conceitual adotado para os indicadores setoriais** (Painel 5) inspira-se no modelo PER, mas foi ajustado para considerar as especificidades dos diferentes setores. Os indicadores setoriais definidos pelos países da OCDE estão organizados dentro de um quadro que distingue:

- ♦ indicadores refletindo as tendências e estruturas setoriais importantes do ponto de vista do meio ambiente (a saber, as pressões indiretas e/ou as forças motrizes conexas);

- ♦ indicadores refletindo as interações entre o setor e o meio ambiente, especialmente os efeitos positivos e negativos da atividade setorial sobre o meio ambiente (as pressões diretas como os lançamentos de poluentes e a utilização dos recursos, seus efeitos sobre o meio ambiente e o estado que daí resulta tais como as concentrações ambientais de poluentes e a exposição da população), assim como as repercussões das mudanças ambientais sobre a atividade setorial;
- ♦ indicadores refletindo os elos econômicos entre o setor e o meio ambiente, assim como considerações políticas. Esta categoria inclui os danos ao meio ambiente e os gastos ambientais, os instrumentos econômicos e fiscais, e as questões ligadas aos intercâmbios.

Painel 5 – Quadro* para os conjuntos de indicadores setoriais da OCDE		
Tendências e estruturas setoriais importantes do ponto de vista do meio ambiente	Interações com o meio ambiente	Aspectos econômicos e políticos
Pressões indiretas e forças motrizes	Em nível setorial • Utilização dos recursos • Produção de poluentes e de resíduos • Riscos e segurança • Efeitos e condições ambientais decorrentes • Opções de respostas diretas	Em nível setorial • Danos ao meio ambiente • Gastos ambientais • Taxas e subvenções • Estrutura dos preços • Aspectos ligados aos intercâmbios

* derivado do modelo PER

Este quadro é aplicado pela OCDE aos setores de transportes e energia. Um conjunto de indicadores para o setor agrícola encontra-se em fase de elaboração³.

³  OCDE (1993), *Indicateurs pour l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques des transports*

 OCDE (1993), *Indicateurs pour l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques de l'énergie*

 OCDE (1997), *Indicateurs d'environnement pour l'agriculture*

A CONTABILIDADE AMBIENTAL DA OCDE

Indicadores ambientais são igualmente derivados da contabilidade ambiental tanto em termos físicos quanto monetários⁴. Os trabalhos da OCDE têm por objeto as contas físicas dos recursos naturais como ferramenta de gestão sustentável dos recursos, assim como os recursos aplicados na luta contra a poluição e na proteção ambiental. Além disso, a OCDE participa dos trabalhos internacionais no campo da contabilidade ambiental e serve de fórum para o intercâmbio de experiências nesta área (Painel 6).

⁴  OCDE (1996), *Environmental Accounting for Decision Making-Summary Report of the OECD Seminar*

 OCDE (1996), *Natural Resource Accounts-Taking Stock in OECD Countries*

 OCDE (1996), *Dépenses de lutte contre la pollution dans les pays de l'OCDE*

Painel 6 – Contabilidade ambiental: definições e conceitos

Pode-se definir a contabilidade ambiental como a descrição sistemática das interações entre o meio ambiente e a economia com a ajuda de um quadro contábil. Não existe modelo único de contabilidade ambiental; as abordagens variam de acordo com a finalidade.

Abordagem	Categorias ambientais consideradas	Características
Ajuste das contas econômicas nacionais	Avaliação monetária de: ◆ Danos ao meio ambiente ◆ Serviços fornecidos pelo meio ambiente ◆ Reservas de recursos naturais	Modifica o quadro e os limites do SCN*
Contas satélites	Avaliação monetária de: ◆ Danos ao meio ambiente ◆ Serviços fornecidos pelo meio ambiente ◆ Reservas de recursos naturais ◆ Recursos aplicados na proteção do meio ambiente Reservas e fluxos físicos correspondentes	Completam o SCN sem modificá-lo Coerência geral com o SCN
Contas ambientais e de recursos naturais	◆ Reservas e fluxos físicos de recursos naturais ◆ Fluxos físicos e monetários associados à exploração antrópica dos recursos naturais	Independentes do e complementares ao SCN

* N.T. – Sistema Nacional de Contabilidade

INDICADORES DERIVADOS DAS CONTAS DE RECURSOS NATURAIS

A fim de definir uma metodologia comum, a OCDE examinou diferentes abordagens adotadas pelos países Membros no campo da contabilidade dos recursos naturais. Estes trabalhos conduziram à definição de contas-piloto da OCDE relativas às florestas e à água. O método de base utilizado para as contas-piloto é simples e serve de guia aos países que estabelecem contas de recursos naturais. Seu formato é uma ferramenta destinada aos tomadores de decisão.

As contas-piloto propõem tabelas de entradas-saídas físicas permitindo acompanhar a produção, a transformação e a utilização de cada recurso através da economia. Oferecem ainda uma ferramenta de análise para avaliar o impacto da atividade econômica setorial sobre o recurso. Os principais fluxos que resultam destas contas servem para calcular os indicadores de utilização sustentável dos recursos naturais. Entre estes indicadores encontram-se a intensidade de utilização dos recursos florestais e dos recursos hídricos.

INDICADORES DERIVADOS DAS CONTAS DE GASTOS AMBIENTAIS

A OCDE debruça-se há vários anos sobre os recursos aplicados na luta contra a poluição (LCP), cujos dados são publicados regularmente e completam as informações econômicas das contas nacionais. Os indicadores derivados destes trabalhos refletem o nível de gastos LCP vinculados ao PIB, assim como a estrutura destes recursos por setor ambiental e por setor de origem.

UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES AMBIENTAIS

PRINCÍPIOS NORTEADORES

A OCDE utiliza os indicadores ambientais em seus trabalhos de análise e avaliação de acordo com os seguintes princípios:

UMA FERRAMENTA ENTRE OUTRAS

Os indicadores são apenas uma ferramenta de avaliação entre outras; para captar-se todo o seu sentido, devem ser interpretados de maneira científica e política. Devem, com a devida frequência, ser completados com outras informações qualitativas e científicas, sobretudo para explicar os fatores que se encontram na origem de uma modificação do valor de um indicador que serve de base a uma avaliação.

CONTEXTO ADEQUADO

A pertinência dos indicadores varia de acordo com os países e seu contexto. Devem ser remanejados e interpretados dentro do contexto apropriado, levando-se em conta as características ecológicas, geográficas, sociais, econômicas e institucionais de cada país.

Nos exames dos desempenhos ambientais da OCDE, os indicadores internacionais derivados do Corpo Central são geralmente associados a indicadores e dados próprios a cada país. Estes últimos fornecem um quadro mais preciso da situação do país considerado graças a uma distribuição setorial e/ou geográfica mais avançada (dados infranacionais, por exemplo) e colocam frequentemente em evidência assuntos de preocupação específicos.

COMPARAÇÃO ENTRE PAÍSES E NORMALIZAÇÃO

A OCDE dedica especial interesse aos indicadores nacionais destinados a ser utilizados nos trabalhos internacionais. Isto pressupõe não somente uma agregação em nível nacional, mas também um nível adequado de comparabilidade entre países. Apesar dos progressos nesta área, é necessário continuar a trabalhar para a padronização internacional das definições e dos conceitos.

Não existe método único de normalização para a comparação dos indicadores ambientais entre países. A opção por um denominador (PIB, população, superfície do território) pode influir sobre o resultado da avaliação tanto quanto as definições e os métodos de mensuração nacionais. Convém, pois, utilizar em paralelo denominadores diferentes de maneira a equilibrar a mensagem veiculada. Por vezes, a apresentação de valores absolutos pode revelar-se apropriada: é o caso, notadamente, quando engajamentos internacionais têm por objeto este tipo de valores.

MENSURABILIDADE

As questões de mensurabilidade tais como a qualidade dos dados de base são importantes para a utilização dos indicadores ambientais e devem ser consideradas para que erros de interpretação sejam evitados.

Atualmente, a mensurabilidade é ainda bastante variável de um indicador a outro. Alguns deles são imediatamente mensuráveis, outros necessitam ser aprofundados antes de sua publicação. A maior parte dos indicadores de resposta, por exemplo, são mais recentes que os indicadores das pressões sobre o meio ambiente e que um certo número de indicadores das condições ambientais, e estão ainda em fase de desenvolvimento tanto no plano conceitual quanto em termos de disponibilidade de dados.

ATUALIDADE

O grau de atualidade dos dados de base constitui um outro critério importante para a utilidade e a pertinência de um indicador. O intervalo entre o período de referência dos dados e a data de sua

publicação deve ser o mais curto possível. O grau de atualidade dos dados ambientais permanece insuficiente e sua melhoria deveria ser uma prioridade.

NÍVEL DE AGREGAÇÃO

A maior parte dos indicadores da OCDE referem-se essencialmente ao nível nacional e são destinados a ser utilizados dentro de um contexto internacional. No interior de um país pode-se ter necessidade de um nível de precisão ou de distribuição mais avançado, especialmente se os indicadores nacionais mascaram profundas diferenças em escala regional. Isto é particularmente importante, por exemplo, para a gestão de uma bacia hidrográfica ou de um ecossistema. A construção de indicadores para estes diferentes níveis é encorajada e faz parte da responsabilidade de cada país. Nestes níveis os problemas de mensurabilidade e de comparabilidade correm, entretanto, o risco de serem exacerbados.

INDICADORES AMBIENTAIS E ANÁLISE DOS DESEMPENHOS

No âmbito da OCDE, os indicadores ambientais são utilizados como ferramenta de avaliação dos desempenhos ambientais. Eles consolidam a análise efetuada pela OCDE nos exames dos desempenhos ambientais de cada país Membro⁵ e obtêm um denominador comum a todos os exames. A sinergia assim criada assegura um retorno regular de informação concernente à pertinência política e à exatidão de análise dos indicadores.

⁵ O programa da OCDE sobre os exames dos desempenhos ambientais avalia o desempenho dos países Membros comparando os resultados obtidos ou os progressos alcançados aos objetivos nacionais e aos engagements internacionais. Os exames levam em conta níveis absolutos de qualidade ambiental de cada país e de seu contexto físico, humano e económico.

OCDE, *Examens des performances environnementales. Quatre examens publiés chaque année. Examens déjà publiés: Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Bulgarie, Canada, Corée, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Islande, Italie, Japon, Mexique, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Royaume-Uni, Suède.*

Utilizar indicadores ambientais nos exames de desempenhos ambientais implica associá-los à medida e à análise dos resultados, assim como às forças motrizes subjacentes e às condições específicas de cada país. Os indicadores podem ser associados a:

- ♦ objetivos quantitativos explícitos (objetivos gerais, objetivos específicos, engajamentos);
- ♦ objetivos qualitativos gerais concernentes, por exemplo:
 - à eficiência das atividades humanas (associada a noções como a fragmentação, as resiliências, a integração);
 - ao caráter sustentável da utilização dos recursos naturais e do desenvolvimento.

É necessário, contudo, reconhecer que os indicadores não permitem mensurar mecanicamente os desempenhos ambientais. Eles devem ser completados por informações gerais, analisados e interpretados.

V. Anexo Técnico

INFORMAÇÃO GERAL

➤ Códigos de países:

CAN: Canadá	DNK: Dinamarca	NLD: Holanda
MEX: México	FIN: Finlândia	NOR: Noruega
USA: Estados Unidos	FRA: França	POL: Polônia
JPN: Japão	DEU: Alemanha	PRT: Portugal
KOR: Coreia	wDEU: Alemanha Ocidental	ESP: Espanha
AUS: Austrália	GRC: Grécia	SWE: Suécia
NZL: Nova Zelândia	HUN: Hungria	CHE: Suíça
AUT: Áustria	ISL: Islândia	TUR: Turquia
BEL: Bélgica	IRL: Irlanda	UKD: Reino Unido
CZE: República Tcheca	ITA: Itália	TOT: totais regionais
*: Os dados incluem unicamente a Alemanha Ocidental	LUX: Luxemburgo	CAD: Países Membros do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento da OCDE

➤ Agregados de países

OCDE: Todos os países europeus Membros da OCDE, isto é, os países da União Européia (UE) mais a República Tcheca, a Hungria, a Islândia, a Noruega, a Polónia, a Suíça e a Turquia, e ainda o Canadá, o México, os Estados Unidos, o Japão, a Coreia, a Austrália, a Nova Zelândia.

OCDE* Todos os países Membros da OCDE, exceto a Alemanha Oriental.

OCDE** Total parcial OCDE.

➤ Sinais

..; n.d.	não disponível	.	ponto decimal	%	porcentagem
-	nulo ou negligenciável	n.ap.	não aplicável	US\$	dólar americano

➤ Abreviações

APD	- Ajuda Pública ao Desenvolvimento	CFP	- consumo final privado	COVNM	- compostos orgânicos voláteis não derivados do metano
CAD	- Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento	CH ₄	- metano		
		CO	- monóxido de carbono	DBO	- demanda bioquímica em oxigênio
CFC	- clorofluorcarbono	CO ₂	- dióxido de carbono		

GEE	- gases com efeito estufa	N ₂ O	- óxido nitroso	Pop	- população
HCFC	-hidroclorofluor-carbono	NOx	-óxidos de nitrogênio	PNB	- produto nacional bruto
Hab	- habitante	ODS	- substâncias destruidoras da camada de ozônio (Ozone Depleting Substances)	PPA	- paridades de poder aquisitivo
kcal	-quilocaloria	PCB	- policlorobifenilenos	ppb	- partes por bilhão
L	- litro	PCI	- poder calórico inferior	SOx	- óxidos de enxofre
LCP	- luta contra a poluição	PIB	- produto interno bruto	t	- toneladas
Mp	- metal pesado			vefc-km	- veículo-quilômetro
Mtep	- milhões toneladas equiv. petróleo				
N	- nitrogênio				

➤ Unidades

cal	- caloria (1 cal = 4,868 Joules)	kg	- quilogramas (1 kg = 1.000 g = 2,2046 libras)	km ²	- quilômetros quadrados
Dobson-	- consultar notas	kWh	- quilowatt-hora (1 kWh = 103 Wh = 0,8598 kcal)	m ³	- metro cúbico (1 m ³ = 1,3079 jardas cúbicas)
g	- gramas (1 g = 0,0353 onças)	litro	- (1 L = 1 dm ³ = 0,001 m ³)	Tep	- toneladas equivalente petróleo (1 Tep = 10 ³ kcal = 41,868x10 ⁹ joules)
µg	- microgramas (1µg = 10 ⁻⁶ g)	km	- quilômetros (1 km = 1.000 m = 0,6214 milhas)	toneladas	- toneladas métricas (1 t = 1.000 kg = 0,9842 tonelada longa = 1,1023 tonelada curta)
mg	- miligramas (1 mg = 10 ⁻³ g)				
ha	- hectares (1 ha = 0.01 km ²)				

➤ Valores por habitante

Os dados **por habitante** utilizam as estatísticas demográficas da OCDE e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

➤ Valores por unidade de PIB

Os dados **por unidade de PIB** utilizam as estatísticas OCDE concernentes ao PIB de preços e paridades de poder aquisitivo (PPA) de 1991. No campo do meio ambiente a

utilização das PPA mostra-se preferível à utilização das taxas de câmbio, já que o objetivo de comparação dos níveis de atividade econômica, tais como o PIB, é refletir os volumes e os procedimentos físicos subjacentes o mais precisamente possível.

As PPA são definidas como a relação entre a quantidade de moeda nacional e a quantidade de uma moeda de referência servindo para aquisição da mesma cesta de consumo nos dois países. Nesta publicação, a moeda de referência é o US\$ (dólar americano). A principal diferença entre as PPA e as taxas de câmbio reside no fato de que estes últimos não refletem somente os preços relativos dos bens de consumo, mas uma enorme quantidade de outros fatores como as movimentações internacionais de capitais, os diferenciais de taxas de juros, as intervenções dos governos, etc... As taxas de câmbio são, por conseguinte, submetidas, no tempo, a flutuações muito mais fortes que as PPA.

MUDANÇA CLIMÁTICA

- ♦ Vários gases têm um **impacto direto** sobre a mudança climática e são considerados responsáveis pela maior parte do aquecimento: o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), o óxido nitroso (N_2O), os clorofluorocarbonos (CFC), os hidroclorofluorcarbonos (HCFC), o brometo de metila CH_3Br e o hexafluorídrico sulfurado (SF_6). Outros poluentes atmosféricos, tais como os COVNM, o NO , e o CO , têm **efeitos indiretos** sobre a mudança climática uma vez que suas reações na atmosfera produzem ozônio troposférico que é um poderoso GEE. Os gases de baixa concentração de enxofre também atuam imediatamente na mudança climática. A maioria destas emissões é decorrente da combustão de combustíveis fósseis e da biomassa. Outras fontes são representadas pelos processos industriais, a agricultura e as mudanças na utilização dos solos.

INTENSIDADES DAS EMISSÕES DE CO_2

Fonte: AIE-OCDE

- ♦ Os dados relativos às **emissões brutas e diretas**; os sumidouros de carbono, as emissões diretas decorrentes da mudança na utilização dos solos e os efeitos indiretos resultantes de interações na atmosfera não foram levados em conta.
- ♦ Os dados relativos às emissões de CO_2 provenientes da **combustão dos combustíveis fósseis**. As emissões antrópicas causadas por outras fontes (processos industriais, combustão de biomassa) estão excluídas.
- ♦ Os dados são estimativas baseadas nos métodos de cálculo e nos fatores de emissões descritos na *Revised 1996/PCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* e nos dados da AIE-OCDE para a produção total de energia primária.
- ♦ O petróleo e o gás utilizados para fins não energéticos (e.g. os insumos das indústrias químicas e petroquímicas) não estão incluídos.
- ♦ O petróleo retido nas plataformas submarinas internacionais está excluído ao nível nacional; as emissões mundiais incluem as plataformas submarinas, que totalizavam 410 milhões de toneladas em 1995.
- ♦ Para mais detalhes sobre os métodos de cálculo e os fatores de conversão utilizados, ver *IEA-OECD (1997), CO. Emissions from Fuel Combustion, A new basis for comparing emissions of a major greenhouse gas, 1972-95*.

- ♦ Para detalhes sobre a produção de combustíveis e os preços da energia, consultar as notas **Energia**.
- ♦ Preço da energia: evolução em %; refere-se ao período de 1980-95
MEX > Preço da energia: evolução em %; refere-se ao período de 1982-95.

CONCENTRAÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Fonte: World Resources Institute (WRI), *World Resources 1996-1997, A guide to the global environment* com base em dados do CDIAAC (Carbon Dioxide Information Analysis Center)

- ♦ Ainda que as concentrações de gases variem no tempo e entre os locais de mensuração, os dados aqui relatados refletem as tendências mundiais. Os dados para o CO₂ referem-se à estação de Mauna Loa, Havaí (19°32' N, 155°35' W). Os dados relativos aos outros gases referem-se a mensurações efetuadas em Cabo Grim, Tasmânia (45°41' S, 144°41' E) no âmbito dos programas Atmospheric Lifetime Experiment (ALE) e Global Atmospheric Gases Experiment (GAGE).
- ♦ Concentrações de cloro gasoso total: calculadas multiplicando o número de átomos de cloro de cada gás [tetracloro de carbono (CCl₄), metilclorofórmio (CH₃CCl₃), CFC-11 (CCl₃F), CFC-12 (CCl₂F₂), CFC-22 (CHClF₂) e CFC-113 (CCl₃F₃)] pela concentração deste gás.
- ♦ Para mais detalhes, ver a publicação do WRI supracitada.

DESTRUIÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO

SUBSTÂNCIAS DESTRUIDORAS DA CAMADA DE OZÔNIO

Fonte: Secretaria do Ozônio/PNUe Nairobi; OCDE

- ♦ CFC: Substâncias do Grupo I do Anexo A (clorofluorcarbonos).
- ♦ **Halogênios:** Substâncias do Grupo II do Anexo A (halogênios).
- ♦ **Outros CFC:** Substâncias dos Grupos I, II e III do Anexo B (outros CFC inteiramente halogenados, tetracloro de carbono e metilclorofórmio).
- ♦ **HCFC:** Substâncias do Grupo I do Anexo C (hidroclorofluorcarbonos).
- ♦ **Brometo de metila:** Anexo E.
- ♦ Os dados são ponderados com os potenciais de destruição da camada de ozônio (SDO) de cada uma das substâncias.
- ♦ Os totais regionais incluem estimativas da Secretaria da OCDE.
- ♦ As linhas pontilhadas (figuras) indicam os dados não disponíveis.
- TOT > Exclui o México, a Coreia e a Turquia (países do artigo 5).

OZÔNIO ESTRATOSFÉRICO

Fonte: Coluna de Ozônio: WODC (Centro Mundial de Dados sobre o Ozônio).
Nível mundial de ozônio: Ozone Processing Team of NASA/Goddard Space Flight Center.

- ♦ Os dados referem-se a **uma coluna de ozônio total** (i.e., ozônio troposférico mais estratosférico) em unidades Dobson. O ozônio estratosférico representa a maior parte da coluna de ozônio total, e.g. o ozônio estratosférico representa, em média, aproximadamente 90% da coluna de ozônio total no Canadá. Uma **unidade Dobson** é uma medida utilizada para estimar a espessura da camada de ozônio. Cem unidades Dobson representam uma quantidade equivalente a 1 mm de espessura de

uma camada de ozônio a 0 graus Celsius e a uma pressão de 1.013 hectopascals (nível do mar).

- ♦ Níveis de ozônio sobre as cidades selecionadas: os dados apresentados são médias anuais dos valores diários provenientes da base de dados do WODC calculadas pela Secretaria da OCDE.
- ♦ Níveis mundiais de ozônio: os dados representam médias anuais das medições diárias do ozônio. Provêm do Espectômetro de ozônio total (TOMS) dos satélites Nimbus-7 (1979-1992) e Meteor-3 (1992-1993), e referem-se a latitudes entre 70° N e 70° S. Para as latitudes acima de 70°, não existe coleta de dados sobre o ozônio durante o inverno, e há uma variabilidade sazonal e interanual crescente.

QUALIDADE DO AR

EMISSÕES DE SO_x E NO_x

Fonte: OCDE, CEE-NU

- ♦ As emissões do transporte internacional (aéreo, marítimo) estão excluídas.
- ♦ Os dados podem incluir números provisórios e estimativas da Secretaria.
- ♦ Evolução em relação ao último ano disponível a partir de 1990.
- ♦ Para mais detalhes, ver o *Compendium 1997 dos dados OCDE sobre o meio ambiente*.
- ♦ Objetivos nacionais: planos de redução atuais segundo informação submetida pelas Partes da Convenção sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância.

CAN > SO; SO, somente.

USA > SO; SO, somente.

JPN > SO, e o NO, meados dos anos 90: dados 1992 que incluem estimativas da Secretaria para as emissões do transporte rodoviário baseadas no consumo de combustíveis rodoviários. NO_x, evolução desde 1987: baseada em estimativa para 1987.

KOR > SO; SO, somente, exclui os processos industriais. NO; NO, somente. Ruptura de série em 1990 em razão da mudança de coeficiente das emissões da combustão industrial.

AUS > NO; dados do inventário australiano de GEE. Mais de um

- terço das emissões provêm da queima controlada das savanas.
- AUT > SO_x; SO₂ somente. Ruptura de série em 1992. Os objetivos nacionais referem-se à Lei sobre o ozônio de 1992 e aos anos de 1996, 2001 e 2006.
- ♦ Os dados referem-se unicamente às emissões antrópicas.
 - Os dados para o SO_x e o NO_x referem-se ao SO₂ e ao NO₂.
- CZE > SO_x; SO₂ somente.
- DNK > O inventário dinamarquês é baseado nas vendas de óleo diesel e de gasolina na Dinamarca. Meados dos anos 90: estimativas baseadas no método CORINAIR.
- FRA > NO_x: o método de estimativa mudou em 1990.
- DEU > SO_x: o método de estimativa mudou em 1991.
- GRC > Meados dos anos 90: dados para 1990.
- HUN > SO_x; SO₂ somente.
- ISL > Evolução em %: período de 1982-95. SO_x; SO₂ somente.
- IRL > Os processos industriais estão excluídos.
- ITA > Antes de 1985, os processos industriais estão excluídos. Meados dos anos 90: dados para 1982.
- LUX > NO_x: evolução desde 1987: baseada em estimativa para 1987.
- NLD > 1992: mudança do método de estimativa.
- PRT > SO_x: ruptura de série em 1990. Antes de 1990: SO₂ somente. NO_x: evolução em % desde 1987: baseada em estimativas para 1987; os números nacionais podem ser diferentes.
- ESP > 1980: estimativas da Secretaria. Ruptura de série em 1985 e 1990 (CORINAIR 85 E 90). NO_x: evolução em % desde 1987: baseada em estimativas para 1987.
- SWE > NO_x: evolução em % desde 1987: baseada em estimativas para 1987
- UKD > SO_x; SO₂ somente.
- TOT > Estimativas da Secretaria.

QUALIDADE DO AR NAS CIDADES (SO₂ E NO₂)

Fonte: OCDE

- CAN > Medições feitas a 15,6 graus Celsius abaixo de zero.
- JPN > Ano fiscal. Medições feitas a 20 graus Celsius.
- FIN > Medições feitas a 20 graus Celsius. NO₂: dados concernentes aos locais onde a circulação é intensa, próximo ao centro da cidade.
- FRA > Os dados de 1994 são provisórios. Paris (SO₂): os dados referem-se à Grande Paris.
- ISL > SO₂: os dados de 1990 referem-se à média dos meses 09 a 12. NO₂: estação situada próximo a um cruzamento de circulação intensa; circulação excepcionalmente intensa em 1995.
- LUX > NO₂: os dados referem-se ao centro da cidade.
- NOR > SO₂: ano fiscal; nível médio de poluição das estações St Olavs plass e Bryn skole. NO₂: período de vigilância de outubro a março, os dados referem-se a St Olavs plass/Nardahl Bruns st.
- PRT > SO₂: seis estações (método UV Fluor.) incluídas em 1992.
- ESP > O número de estações de medições varia de um ano para outro. Madri: os dados referem-se ao centro da cidade.

SWE ➤ Período de vigilância de outubro a março. Estocolmo: o número de estações de medições mudou no decorrer do tempo.

TUR ➤ NO₂: ano de base 1993.

UKD ➤ Ano fiscal. Método de medição segundo a norma britânica 1747 Parte 3.

SO ₂				
	Cat. (a)	Cidade ou região	Método de medição	Nº de estaç. (b)
Canadá	A	Montreal	UV Fluor.	7
	B	Hamilton	UV Fluor.	3
México	B	México	..	5
Est. Unidos	A	N. York	..	13
	A	L. Angeles	..	6
Japão	A	Tóquio	Conduct.c	20-16
	B	Kawasaki	Conduct.c	7-8
Coreia	A	Seul	UV Fluor.	20
	A	Pusan	UV Fluor.	7
Áustria	A	Viena	..	14
	B	Linz	..	7
Bélgica	A	Bruxelas	UV Fluor.	8-6
	B	Anvers	UV Fluor.	12-8
Rep. Tcheca	A	Praga	UV Fluor.	27
	A	Brno	UV Fluor.	16
Dinamarca	A	Copenhague	KOM Imp.F	6-1
Finlândia	A	Helsinque	UV Fluor / Cuol.	2
França	A	Paris	UV Fluor.	7-40
	B	Rouen	UV Fluor.	3-9
Alemanha	A	Berlim	..	39
	A	Munique	..	5
Grécia	A	Atenas	Pulsed Fluor.	5
Hungria	A	Budapeste	UV Fluor./ W.Gucke	43
	B	Miskolc	UV Fluor.	8
Islândia	A	Reykjavic	UV Fluor.	1
Luxemburgo	A	Luxemburgo	UV Fluor.	2
Noruega	A	Oslo	Thorn/ H ₂ O ₂	2
Polónia	A	Lódz	Colorimetry	19-12
	C	Varsóvia	Colorimetry	8-6
Portugal	A	Lisboa	UV Fluor.	7
Espanha	A	Madrid	UV Fluor.	14-10
Suécia	A	Göteborg	UV Fluor.	5-3
	B	Estocolmo	UV Fluor.	5-2
Suíça	A	Zurique	UV Fluor.c.	1
	B	Bâle	UV Fluor.c.	1
Turquia	A	Ankara	H ₂ O ₂ / Conduct.	7-8
Reino Unido	A	Londres	Acid.Titr.c./ UV Fluor.	11
	B	Newcastle	Acid.Titr.c.	1

NO ₂				
	Cat. (a)	Cidade ou região	Método de medição	Nº de estaç. (b)
Canadá	A	Montreal	Chem.	3
	B	Hamilton	Chem.	2
México	B	México	..	5
Est. Unidos	A	N. York	Chem.	3
	A	L. Angeles	Chem.	12
Japão	A	Tóquio	Saltzman	20-16
	B	Kawasaki	Saltzman	7-8
Coreia	A	Seul	Chem.	20
	A	Pusan	Chem.	7
Áustria	A	Viena	..	12
	B	Linz	..	7
Bélgica	A	Bruxelas	Chem.c.	4-6
	B	Anvers	Chem.c.	2-1
Rep. Tcheca	A	Praga	Chem.	19-25
	A	Brno	Chem.	7-10
Dinamarca	A	Copenhague	Chem.	3-1
Finlândia	A	Helsinque	Chem.	2
França	A	Paris	Chem.	6-19
	B	Rouen	Chem.	3-6
Alemanha	A	Berlim	..	5-21
	A	Munique	..	5
Grécia	A	Atenas	Chem.	5
Hungria	A	Budapeste	Chem./ Saltz.	43
	B	Miskolc	Chem.	8
Islândia	A	Reykjavic	Chem.	1
Luxemburgo	A	Luxemburgo	Chem.	1
Noruega	A	Oslo	TGS abs.sol.	1
Polónia	A	Lódz	Saltzman	4-3
	C	Varsóvia	Saltzman	3-2
Portugal	A	Lisbon	Sod.Arx./ Chem	1-11
	A	Madrid	Chem.	6-14
Suécia	A	Göteborg	Chem.c.	1-3
	B	Estocolmo	Chem.c.	2
Suíça	A	Zurique	Chem.c.	1
	B	Bâle	Chem.c.	1
Turquia	A	Ankara	Chem.	2
Reino Unido	A	Londres	Chem.c.	1

- (a) Categorias: A- cidade englobando uma parte importante (5 a 10%) da população nat.; B- cidade industrial onde um número importante de habitantes expôs-se aos níveis mais elevados de poluição em 1980; C- cidade predominantemente residencial e de serviços com nível médio de poluição.
- (b) O número de estações de medição pode mudar no decorrer dos anos.

RESÍDUOS

RESÍDUOS MUNICIPAIS

Fonte: OCDE

- ♦ Os resíduos municipais são aqueles coletados para ou pelos municípios. Eles compreendem os resíduos residenciais (de consumo), os resíduos similares das atividades comerciais, escritórios e instituições (escolas, imóveis administrativos, hospitais) e das pequenas empresas. São coletados de porta em porta ou depositados nas mesmas instalações dos resíduos coletados pelos municípios e dos coletados seletivamente com vistas a operações de recuperação (de porta em porta ou por depósito voluntário). Compreendem também os resíduos análogos provenientes das zonas rurais, mesmo se eliminados pelo gerador de resíduos. Compreendem ainda: (i) os resíduos de porte (p.ex. eletrodomésticos, mobiliário velho, colchões, etc.), (ii) os resíduos de jardins e de praças (folhas, grama, etc.), os resíduos da manutenção das ruas (limpeza, conteúdo das lixeiras públicas, mercados) se são gerenciados enquanto resíduos. A definição exclui os resíduos decorrentes do tratamento dos esgotos municipais (limpeza dos esgotos, depuração) e os resíduos de construções e demolições municipais. As definições nacionais podem ser diferentes.
 - ♦ Os valores por habitante foram arredondados.
 - ♦ Mudança desde 1980, itálico: resíduos residenciais unicamente.
 - ♦ Gestão dos resíduos municipais: as categorias podem se superpor quando os resíduos de certos tratamentos (incineração, compostagem) são em seguida enviados a um aterro sanitário; a soma das categorias difere em 100% quando outros tipos de tratamentos não são apresentados.
- CAN** ➤ Dados de 1992; resíduos municipais: todos os resíduos eliminados, mesmo os não coletados pelos municípios, exceto os resíduos de construções e de demolições; inclui os fluxos extraídos para reciclagem ou compostagem.
- MEX** ➤ Resíduos e CFP: dados de 1996; resíduos residenciais e dados sobre a gestão: 1995; disposição: aterros sanitários e lixões, legais ou não.
- USA** ➤ Dados de 1995; disposição em aterro: após recuperação e incineração.
- JPN** ➤ Dados de 1993.
- KOR** ➤ Dados de 1995.
- AUS** ➤ Resíduos municipais: estimativas da Secretaria para 1992 baseadas em um total composto por dados dos Estados ou Territórios; pode incluir quantidades importantes de resíduos comerciais e industriais.
- NZL** ➤ Dados de 1995.
- AUT** ➤ Dados de 1993; resíduos municipais: excluem os resíduos de construções incluídos na definição nacional; dados sobre a gestão: resíduos residenciais unicamente.
- BEL** ➤ Resíduos municipais: soma de dados de 1995 para Bruxelas e de dados de 1994 para Flandres e Valônia; dados sobre a gestão:

- Valônia unicamente; disposição em aterro: exclui os resíduos de incineração e de outras operações.
- CZE** ➤ Dados de 1994; resíduos municipais: dados extrapolados a partir de uma nova sondagem; dados sobre a gestão: referem-se a 80% dos resíduos municipais produzidos.
- DNK** ➤ Dados de 1995; resíduos municipais: dados provenientes de uma nova sondagem junto aos centros de tratamento; dados sobre a gestão: resíduos residenciais unicamente.
- FIN** ➤ Dados de 1994; dados sobre a gestão: estimativas podendo incluir resíduos de construções, de saneamento e de tratamento de águas e esgotos.
- FRA** ➤ Dados de 1993 incluindo os DOM; resíduos municipais: inclui 5 milhões de toneladas de "Resíduos industriais comuns"; resíduos residenciais: incluem os de porte.
- DEU** ➤ Dados de 1993; resíduos municipais: excluem a coleta seletiva para reciclagem fora do setor público (aproximadamente 4,9 milhões de toneladas em 1993); em particular os materiais de embalagens (papel, vidro, metais, plásticos) coletados pelo sistema alemão Duale; os resíduos diretamente depositados pelo produtor no local de eliminação e os resíduos de limpeza das ruas; CFP: mudança desde 1980: Alemanha Ocidental unicamente.
- GRC** ➤ Dados de 1992; coleta tradicional dos resíduos unicamente.
- HUN** ➤ Dados de 1994; resíduos municipais: quantidades transportadas; compreende os resíduos residenciais, dos escritórios, das empresas e dos serviços.
- ISL** ➤ Dados de 1994.
- IRL** ➤ Dados de 1995; gestão: reciclagem/ compostagem: reciclagem unicamente.
- ITA** ➤ Dados de 1995; resíduos municipais: compreende os resíduos de saneamento e de tratamento de esgotos.
- LUX** ➤ Dados de 1995 exceto resíduos residenciais: 1992; resíduos municipais: exclui a coleta seletiva.
- NLD** ➤ Resíduos municipais. 1995; gestão: 1994; resíduos municipais: compreende a coleta seletiva para reciclagem, os resíduos sólidos dos esgotos e pequenas quantidades de resíduos misturados de construções e demolições; resíduos residenciais: compreende os resíduos de papel coletados pelas escolas, as igrejas e os clubes desportivos.
- NOR** ➤ Dados de 1995 baseados em uma nova sondagem cobrindo o conjunto das autoridades locais e os centros de tratamento; exclui uma pequena quantidade de resíduos de construções e demolições incluídos em 1980.
- POL** ➤ Dados de 1995; gestão: reciclagem/ compostagem unicamente.
- PRT** ➤ Dados de 1994.
- ESP** ➤ Dados de 1994.
- SWE** ➤ Dados de 1994; gestão: resíduos residenciais unicamente.
- CHE** ➤ Dados de 1996; resíduos municipais: incluem os resíduos coletados para reciclagem (1,7 milhões de toneladas).
- TUR** ➤ Dados de 1991 baseados nas quantidades diárias coletadas em 1.974 municípios de um total de 2.033.

UKD ➤ Dados de 1995-96; resíduos residenciais: inclui os resíduos residenciais perigosos e dos hospitais, resíduos da limpeza das ruas, resíduos depositados para eliminação ou reciclagem nos *civic amenity sites*; gestão:

dados relativos a 88% das residências da Inglaterra e do País de Gales.

TOT ➤ números arredondados. Os dados não incluem a Alemanha Oriental, a República Tcheca, a Hungria, a Polónia e a Coréia.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS/NUCLEARES/PERIGOSOS

Fonte: OCDE

- ♦ Resíduos industriais: resíduos produzidos pela indústria manufatureira. As definições nacionais diferem com frequência.
 - ♦ Resíduos nucleares: quantidades de combustível irradiado produzidas nas centrais nucleares. Os dados são expressos em toneladas de metal pesado. Estes dados não representam o conjunto dos resíduos radiativos produzidos.
 - ♦ Consultar o Anexo IV da Convenção de Bâle para uma definição completa dos resíduos perigosos, de sua movimentação e eliminação, assim como dos métodos de tratamento. As definições nacionais podem ser diferentes; os números devem ser interpretados com precaução. Importações e exportações: quantidades efetivamente transportadas; em certos casos os dados referem-se às quantidades autorizadas (notificadas).
- MEX ➤ Resíduos industriais: dados de 1990; resíduos perigosos: os dados de 1995 referem-se, para a produção, a 1994.
- USA ➤ Resíduos industriais: movimentação: notificação escrita e autorização necessárias apenas para as exportações.
- JPN ➤ Resíduos industriais: dados de 1991; resíduos nucleares: para o exercício financeiro.

KOR ➤ Resíduos industriais: dados de 1995; resíduos nucleares: combustíveis de reator a água leve e reator a água pesada unicamente.

AUS ➤ Resíduos industriais: dados de 1993 para Queensland unicamente; resíduos perigosos: Vitória unicamente.

NZL ➤ Resíduos perigosos: produção: dados de 1990. Exportações: somente para recuperação.

AUT ➤ Resíduos industriais: 1993. A classificação austríaca não se refere aos setores econômicos mas sim aos fluxos de resíduos; os dados podem não ser comparáveis aos de outros países; resíduos perigosos: tal como definidos pela legislação nacional.

BEL ➤ Resíduos industriais: totais compostos – Bruxelas 1992, Flandre 1994, Valônia 1994; resíduos perigosos: produção: números declarados para Bruxelas e Valônia; números extrapolados para Flandres; movimentação: Valônia e Flandres unicamente; não leva em conta a movimentação entre regiões.

CZE ➤ Resíduos industriais: dados de 1994.

DNK ➤ Resíduos industriais: dados de 1995; resíduos perigosos: segundo o catálogo europeu de resíduos.

- FIN ➤ Resíduos industriais: estimativas de 1992 em peso seco baseadas em números relativos a peso úmido; resíduos perigosos unicamente, tal como definidos pela legislação nacional.
- FRA ➤ Resíduos industriais: dados de 1993. Uma distribuição precisa por setor CITI não está ainda disponível; os dados podem não ser comparáveis com os de outros países. Os dados compreendem resíduos perigosos e não perigosos e podem abranger outros setores; resíduos perigosos: produção; resíduos industriais especiais tal como definidos pela legislação francesa; não atualizado; quantidades a gerenciar: os tratamentos realizados internamente pelas empresas estão excluídos.
- DEU ➤ Resíduos industriais: dados de 1993; resíduos perigosos: movimentações: resíduos destinados à eliminação final unicamente, tal como definidos pela legislação nacional.
- GRC ➤ Resíduos industriais: total parcial de 1992; resíduos perigosos: exportações: resíduos contendo difenóis policlorados unicamente.
- HUN ➤ Resíduos industriais: dados de 1994; exclui os resíduos perigosos; os resíduos das empresas privatizadas podem não ser totalmente contabilizados; resíduos perigosos: segundo a definição de Bâle, os resíduos perigosos produzidos atingiram 2.306 kt em 1994.
- ISL ➤ Resíduos industriais: dados de 1994; a maior parte destes resíduos é proveniente de abatedouros; resíduos perigosos: estão excluídos os resíduos perigosos das residências e pequenas empresas.
- IRL ➤ Resíduos industriais: dados de 1995; detritos perigosos: tal como definidos pela legislação nacional.
- ITA ➤ Resíduos industriais: dados de 1995; pode incluir resíduos das minas & pedreiras.
- LUX ➤ Resíduos industriais: dados de 1990; resíduos industriais especiais essencialmente compostos de resíduos líquidos assimilados aos efluentes líquidos industriais; resíduos perigosos: tal como definidos pela legislação nacional.
- NLD ➤ Resíduos industriais: dados de 1994; resíduos perigosos: produção: corresponde aos resíduos especiais tal como definidos pela legislação holandesa. Os resíduos perigosos, segundo a definição de Bâle representavam 575 kt em 1993.
- NOR ➤ Resíduos industriais: dados de 1993; resíduos perigosos: produção: resíduos especiais tal como definidos pela legislação norueguesa; estimativas baseadas em estudo especial realizado em 1995. Se os resíduos perigosos do catálogo europeu dos resíduos fossem considerados a produção seria igual a 640 kt; movimentação: exclui os resíduos de sais de alumínio (49 kt importadas em 1993).
- POL ➤ Resíduos industriais: dados de 1995 cobrindo as principais fontes industriais e energéticas; resíduos perigosos: resíduos especiais que não correspondem inteiramente à definição de Bâle.

- ESP ➤ Resíduos industriais: dados de 1992.
- SWE ➤ Resíduos industriais: estimativas grosso modo para 1993; resíduos específicos dos setores concernentes.
- CHE ➤ Resíduos industriais: dados de 1995; resíduos perigosos: resíduos especiais tal como definidos pela legislação suíça. Segundo a Convenção de Bâle esta quantidade elevar-se-ia a 462 kt em 1993 e a 504 kt em 1994.
- TUR ➤ Resíduos industriais: dados de 1992.
- UKD ➤ Resíduos industriais: inclui 6 Mt provenientes das indústrias

metalúrgicas de base; as 50 Mt restantes são uma estimativa grosso modo válida para qualquer período de 12 meses do final dos anos 80; resíduos perigosos: ano fiscal; Inglaterra e País de Gales unicamente; segundo a Lei de 1988 sobre a movimentação transfronteiras, somente os resíduos destinados à eliminação final devem ser notificados. Produção total do Reino Unido: 2.077 kt em 1993/94.

- TOT ➤ Resíduos industriais: estimativas grosso modo da Secretaria.

TAXA DE RECICLAGEM

Fonte: OCDE, Fédération Européenne du Verre d'Emballage (Bruxelas), Confederation of European Paper Industries (Bruxelas), FAO

- ♦ A reciclagem é definida como toda e qualquer reutilização de materiais em um processo de produção que a desvia do fluxo de resíduos, com exceção da reciclagem local dos materiais dentro das instalações industriais e da reutilização como combustível. A taxa de reciclagem é representada pela proporção da quantidade reciclada em relação ao consumo aparente (produção interna + importações - exportações).
- ♦ Quadro: os dados podem referir-se aos anos imediatamente anteriores ou posteriores aos anos de referência; 1996: ou o último ano disponível; os dados anteriores a 1992 não foram considerados.

CAN ➤ Embalagens em vidro unicamente.

MEX ➤ Taxas de reciclagem baseadas

nas quantidades de resíduos produzidos.

- USA ➤ Dados concernentes aos materiais retirados do fluxo de resíduos municipais; taxas de reciclagem baseadas nas quantidades de resíduos produzidos.
- JPN ➤ Vidro: exclui as garrafas consignadas; compreende o vidro reutilizado como caco relacionado à produção nacional de garrafas em vidro.
- AUS ➤ Dados relativos ao papel jornal, ao papelão e papéis de embalagem; as definições da reciclagem variam de acordo com o material coletado (p.ex. pode incluir quantidades incineradas para diminuir as disposições em aterro).
- BEL ➤ Papel: os dados para o último ano foram estimados.
- DEU ➤ 1980, 85, 90: Alemanha Ocidental; último ano: Alemanha total; vidro: taxas de reciclagem baseadas nas vendas totais.

- GRC ➤ As quantidades recicladas excluem as importações e exportações.
- ITA ➤ Vidro: % da produção nacional de recipientes em vidro destinados ao acondicionamento de líquidos.
- NLD ➤ Papel: reutilização na indústria de papel unicamente; vidro: quantidades coletadas nos contêineres de garrafas em % das vendas no mercado nacional.
- NOR ➤ Quantidades coletadas em % do consumo aparente; vidro: exclui as quantidades importantes recuperadas antes da entrada no fluxo de resíduos (reutilização das garrafas consignadas).
- ESP ➤ Vidro: quantidades coletadas das residências e da indústria em % do consumo aparente; compreende as garrafas consignadas.
- UKD ➤ Vidro: Grã Bretanha unicamente; vidro proveniente dos contêineres de garrafas e de fontes industriais (engarrafadoras e embaladoras); compreende também o vidro plano.

QUALIDADE DA ÁGUA

QUALIDADE DOS CURSOS D'ÁGUA

Fonte: OCDE

- ♦ Medida realizada na foz ou no limite a jusante dos rios.
 - ♦ Os dados referem-se à média de três anos por volta de 1980, 1985, 1990 e 1995, salvo indicação contrária.
 - ♦ Nitratos: os dados representam concentrações totais, salvo indicação contrária.
- MEX ➤ Lerma 1995: média correspondente a um ano (1994).
- JPN ➤ 1995: média correspondente a um ano (1994).
- AUT ➤ 1980: média correspondente a um ano.
- FIN ➤ OD Kokemäenjoki 1995: média correspondente a um ano (1994). Nitratos Tomiojoki 1980: média correspondente a um ano.
- FRA ➤ Sena: estação sob influência marinha. Rhône: a partir de 1987 os dados provêm de uma outra estação. Nitratos Loire e Sena: concentrações em materiais dissolvidos.
- DEU ➤ Nitratos Reno, Donau: concentrações em materiais dissolvidos. Danúbio 1980 e 1985: média correspondente a um ano.
- ITA ➤ Po: até 1988 os dados referem-se à Ponte Polesella (a 76 km da foz); a partir de 1989 os dados referem-se à Pontelagoscuro (a 91 km da foz). OD 1995: média correspondente a um ano (1994).
- LUX ➤ Moselle: 1980 - média correspondente a um ano; OD 1985: média correspondente a um ano.
- NLD ➤ Nitratos Maas-Keisersveer, Rijn-Lobith: concentrações em materiais dissolvidos. Maas-Keisersveer 1995: média correspondente a um ano (1993).
- POL ➤ 1980 e 1985: médias correspondentes a um ano. Nysa Luzycza 1995: média correspondente a um ano.
- ESP ➤ Nitratos: concentrações em materiais dissolvidos.
- CHE ➤ 1995: média correspondente a um ano (1994).

UKD ➤ Nitratos: quando o parâmetro não é mensurável (concentrações muito baixas) os limites de detecção são utilizados nos cálculos

das médias anuais. As médias reais podem portanto ser inferiores a estes números. Mersey 1980: média correspondente a um ano.

TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Fonte: OCDE

- ♦ **Total:** população nacional interligada à estação de tratamento público das águas residuárias. Inclui: tratamento primário - procedimentos físicos e mecânicos pelos quais se obtêm efluentes depurados de uma parte e lama de outra parte (sedimentação, flutuação, etc.); tratamento secundário - técnicas de depuração biológica (procedimentos recorrendo a microrganismos aeróbios ou anaeróbios); tratamento terciário - técnicas avançadas de tratamento (procedimentos químicos).
 - ♦ **Taxas de ligação às redes de esgotos:** população interligada às redes públicas de esgotos com ou sem tratamento.
 - ♦ **Meados dos anos 90:** os dados referem-se ao ano de 1995 salvo indicação contrária. Os dados anteriores a 1993 não foram considerados.
- CAN ➤ Dados para 1981 e 1994. O secundário inclui normalmente o tratamento privado e compreende as lagoas de estabilização. Terciário: secundário com eliminação do fósforo.
- MEX ➤ 1995: dados de 1993.
- USA ➤ Dados de 1982. Primário: pode incluir os lançamentos no mar e uma parte do tratamento biológico. Terciário: inclui 2-3% do tratamento de águas não descartadas, p.ex. lagoas de

estabilização ou tanques de evaporação. Exclui as zonas rurais atendidas por sistemas de tratamento independentes.

- JPN ➤ 1995: dados de 1993. Secundário: pode incluir dados relativos ao tratamento primário e ao tratamento terciário.
- KOR ➤ 1995: dados de 1994.
- BEL ➤ 1995: estimativas da Secretaria.
- DNK ➤ 1995: dados de 1994.
- FIN ➤ Secundário: eliminação de 50-80% da DBO; 70-90% para o terciário. 1995: dados de 1993.
- FRA ➤ 1980: estimativas da Secretaria. 1995 (dados de 1994): em percentagem das residências, considerada como uma boa estimativa da população interligada.
- DEU ➤ 1980: dados de 1979. Até 1985 os dados referiam-se à Alemanha Ocidental unicamente.
- HUN ➤ 1995: dados de 1993.
- NLD ➤ 1980 e 1995: dados de 1981 e 1994. Terciário: inclui a desfosfatação e/ou a desinfecção.
- PRT ➤ 1980: dados de 1981.
- SWE ➤ Primário: eliminação dos sedimentos. Secundário: tratamento químico ou biológico. Terciário: tratamento químico e biológico e tratamento complementar.
- TUR ➤ Os dados provêm de um inventário abrangendo os municípios com população urbana superior a 3.000 habitantes, admitindo-se que a

rede de esgotos e as instalações de tratamento servem a totalidade da população desses municípios.

- UKD ➤ Dados de 1994: Inglaterra e País de Gales unicamente; os dados referem-se ao ano fiscal (abril a março). A soma dos subtotais pode não ser igual aos totais em razão dos arredondamentos. Primário: eliminação dos elementos sólidos. Secundário: eliminação aeróbia das matérias

orgânicas ou bacterianas. Terciário: eliminação dos materiais em suspensão em seguida ao tratamento secundário.

- TOT ➤ Estimativas da Secretaria, não levando em conta a Austrália. 1980: inclui a Alemanha Ocidental unicamente; os dados incluem 23 países Membros da OCDE (excluindo-se México, Coreia, Austrália, República Tcheca, Hungria e Polônia).

GASTOS PÚBLICOS NO ÂMBITO DA ÁGUA

Fonte: OCDE

- Os dados referem-se aos gastos públicos da luta contra a poluição (LCP) (consultar a seção Aplicação de Recursos) e ao último ano disponível. As atividades LCP para a água e os solos incluem a coleta e o tratamento das águas residuárias, a luta contra a poluição do meio ambiente marinho, a prevenção, o controle e o monitoramento da poluição das águas superficiais, as medidas de luta contra a poluição das águas superficiais interiores, a prevenção e a luta contra a poluição térmica das águas, a redução da poluição das águas subterrâneas, a redução da poluição do solo, o monitoramento e a regulamentação. Exclui o abastecimento em água potável. Os dados estão

expressos em US\$ por habitante: aos preços e paridades de poder aquisitivo correntes.

- CAN ➤ Gastos: de acordo com a norma de financiamento; dados estimados para 1994.
- KOR ➤ Tentativa de estimativa pelo Banco da Coreia.
- BEL ➤ Os dados excluem Bruxelas; os números referem-se às administrações regionais unicamente; os níveis administrativos federal e local (municípios e províncias) estão excluídos.
- FIN ➤ Dados relativos aos municípios unicamente.
- DEU ➤ Dados de 1993 para a Alemanha Ocidental unicamente.
- SWE ➤ Dados relativos aos municípios unicamente.

RECURSOS HÍDRICOS

INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Fonte: OCDE, FAO, World Resources Institute (WRI)

- Captações:** quantidade total de água captada não considerando a água

devolvida ao meio ambiente após o uso.

- Captações em % dos recursos disponíveis:** os dados referem-se às captações totais divididas pelos

recursos renováveis totais. Para o total OCDE, os recursos internos são utilizados a fim de evitar duplicidade nas contagens.

- ♦ **Recursos hídricos renováveis:** resultado líquido do valor das precipitações menos a evapotranspiração (recursos internos) mais o aporte de água que entra em um país (total renovável). Esta definição ignora qualquer efeito de estocagem e representa a quantidade máxima de água doce disponível em média.
- ♦ **Aporte:** escoamentos de água importados dos países vizinhos. Inclui o escoamento subterrâneo das águas.
- ♦ **Nível de pressão** (fonte: CDD, *Comprehensive Assessment of the Freshwater Resource of the World*): é baseado no relatório das captações de água em relação às disponibilidades hídricas.
- ♦ **Baixo** (menos de 10 por cento): geralmente não existe grande pressão sobre os recursos disponíveis.
- ♦ **Moderado** (de 10 a 20 por cento): indica que a disponibilidade hídrica torna-se uma restrição ao desenvolvimento e que investimentos importantes são necessários para prover às necessidades.
- ♦ **Médio-alto** (de 20 a 40 por cento): implica na gestão do abastecimento e da demanda, e conflitos entre usos concorrentes devem ser resolvidos.
- ♦ **Alto** (mais de 40 por cento) indica penúria séria e demonstra habitualmente utilização não sustentável da água, o que pode tornar-se um fator restritivo ao desenvolvimento econômico e social.

Os níveis nacionais de pressão podem esconder importantes variações no interior dos países (p.ex. entre diferentes bacias), em particular nos países com vastas regiões áridas e semi-áridas.

- ♦ **Captações de água doce para uso essencial.**
- ♦ **“Rede pública”** refere-se ao abastecimento de água pelo sistema hidráulico e pode incluir outros usos além do doméstico.
- ♦ **“Irrigação”** refere-se ao auto-abastecimento (captações para utilização final por conta própria). “Outros” inclui a indústria e o resfriamento das centrais elétricas (auto-abastecimento).
- ♦ Os dados para as captações de água doce referem-se ao ano de 1995 ou ao ano mais recente (os dados anteriores a 1987 não foram considerados).
- ♦ **Terras cultivadas:** terras aráveis e culturas permanentes.

CAN ➤ 1980 e meados dos anos 90: dados de 1981 e 1991.

MEX ➤ Os dados incluem estimativas da Secretaria para o resfriamento das centrais elétricas baseados –1980: na produção de eletricidade das centrais térmicas; 1995: em dados de 1994.

USA ➤ Meados dos anos 90: dados de 1990.

JPN ➤ Meados dos anos 90: estimativas da Secretaria baseadas em dados de 1990 e 1994.

KOR ➤ Totais parciais excluindo o resfriamento das centrais elétricas. Meados dos anos 90: dados de 1994.

AUS ➤ Na Austrália a intensidade de utilização dos recursos hídricos varia largamente entre as regiões; um terço do país é árido, outro terço semi-árido e as zonas de fortes precipitações encontram-se ao Norte, afastadas das zonas mais povoadas situadas ao Sul. 1980: dados de 1977 ajustados para um ano climático médio. Meados dos anos 90: estimativas.

- NZL** ➤ Totais parciais excluindo o resfriamento industrial e das centrais elétricas. 1980: total composto baseado em dados para anos diferentes. Meados dos anos 90: estimativas para 1993.
- AUT** ➤ Totais parciais. Irrigação e indústria (fora o resfriamento): águas subterrâneas unicamente. Resfriamento das centrais elétricas (inclui todo o resfriamento industrial): águas superficiais unicamente. Meados dos anos 90: dados de 1993.
- BEL** ➤ Os dados incluem as estimativas da Secretaria.
- CZE** ➤ Dados de 1996.
- DNK** ➤ 1980: dados de 1977. Último ano disponível: captações subterrâneas unicamente, que representam a maior parte das captações de água doce (p.ex. 95-99% para 1995).
- FIN** ➤ Totais parciais. Meados dos anos 90: dados de 1994; exclui todos os usos agrícolas.
- FRA** ➤ 1980 e meados dos anos 90: dados de 1981 e 1994. Irrigação: estimativas da Secretaria; inclui outros usos agrícolas, mas a irrigação corresponde à maior parte do uso.
- DEU** ➤ Exclui usos agrícolas outros que a irrigação. Meados dos anos 90: dados provisórios para 1995 que incluem os dados de 1991 para a irrigação; como as captações para irrigação diminuíram sensivelmente a partir de 1991, os dados representam uma superestimativa. Mudança a partir de 1980: dados para a Alemanha Ocidental somente; refere-se ao período de 1980-91.
- HUN** ➤ Meados dos anos 90: dados de 1994.
- ISL** ➤ Após 1985, a piscicultura tornou-se um setor preponderante de utilização de água.
- IRL** ➤ Meados dos anos 90: dados de 1994; os totais incluem os dados de 1980 para o resfriamento das centrais elétricas.
- ITA** ➤ Exclui usos agrícolas outros que a irrigação. 1980: inclui estimativas de 1973 para o resfriamento industrial. Meados dos anos 90: dados de 1987.
- LUX** ➤ Meados dos anos 90: média anual para o período 1990-95.
- NLD** ➤ Totais parciais excluindo todas as captações para uso agrícola. 1980 e meados dos anos 90: dados de 1981 e 1991.
- POL** ➤ Os totais incluem retiradas para uso agrícola que compreende a aquicultura (superfícies superiores a 10 ha) e a irrigação (terras aráveis e áreas florestais superiores a 20 ha); a produção animal e as necessidades domésticas da população rural não estão incluídas.
- PRT** ➤ Meados dos anos 90: dados de 1991.
- ESP** ➤ Exclui usos agrícolas outros que a irrigação. Águas subterrâneas: exclui a indústria exceto em 1995. Meados dos anos 90: ano hidrológico médio, com exceção das retiradas para o resfriamento das centrais elétricas (dados de 1995).
- SWE** ➤ 1980: inclui dados para diferentes anos.
- CHE** ➤ Totais parciais excluindo todos os usos agrícolas. Meados dos anos 90: dados de 1994.
- TUR** ➤ 1980: totais parciais; exclui os usos agrícolas outros que a irrigação e o resfriamento das centrais elétricas.

- UKD > Totais parciais. Inglaterra e País de Gales somente. Meados dos anos 90; dados de 1994. Os dados incluem usos diversos para a produção de energia, mas excluem a produção hidrelétrica.
- TOT > Números arredondados, incluindo estimativas da Secretaria da OCDE. Evolução

em % (captações de água): Alemanha Ocidental unicamente. % dos recursos renováveis: cálculos baseados em estimativas para os recursos internos (não os recursos totais como para os países), e levando em conta apenas a Inglaterra e o País de Gales.

IRRIGAÇÃO

- JPN > Irrigação dos campos de arroz unicamente.
- KOR > Irrigação dos campos de arroz unicamente.
- BEL > Os dados para a Bélgica incluem os de Luxemburgo.
- DNK > Terras com instalações para irrigação unicamente.
- FIN > Terras com instalações para irrigação unicamente.

- FRA > Terras com instalações para irrigação unicamente.
- HUN > Os dados não compreendem as parcelas complementares e as explorações individuais.
- TUR > Incluídos aproximadamente 10 por cento de pradarias e pastagens.
- UKD > Inglaterra e País de Gales unicamente.

PREÇO DA ÁGUA

Fonte: AIDE (Association Internationale de Distribution d'Eau), 1997, Statistiques Internationales sur la Distribution d'Eau

- Preços calculados sobre a base dos encargos anuais relativos a uma família (dois adultos e duas crianças), em moradia com jardim em vez de apartamento. Quando existem contadores, o preço é calculado considerando um consumo anual de 200 m³. Quando o abastecimento não

é medido, é utilizado o preço médio (Noruega e Reino Unido). Preços com base nas taxas de câmbio correntes. TVA¹ não inclusa.

- NZL > Estimativas da Secretaria baseadas nas tarifas relativas aos contadores de água para o ano fiscal de 1997/98, e admitindo um consumo anual de 200 m³.
- DEU > Dados nacionais provisórios para o ano de 1997.
- NOR > Dados não medidos; preço médio.
- UKD > Dados não medidos; preço médio.

¹ N.T. – Taxa de Valor Agregado

RECURSOS FLORESTAIS

INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS

Fonte: OCDE, FAO, Relatórios estatísticos nacionais

- ♦ **Crescimento anual:** crescimento bruto.
- ♦ Meados dos anos 90: 1995 ou o ano mais recente.
- ♦ Os dados excluem a Islândia pois, tradicionalmente, não existe neste país produção florestal.

CAN ➤ **Crescimento:** definição canadense de "quantidade anual explorável". Meados dos anos 90: dados de 1994.

USA ➤ Volumes sem casca. Refere-se às florestas de produção anual superior a 20 pés cúbicos por acre (66% das superfícies florestais totais). Crescimento: exclui as florestas naturais. Meados dos anos 90: dados de 1990.

JPN ➤ 1980: dados de 1985. Crescimento: floresta nacional; dados de 1995: Plano para os Recursos Florestais.

KOR ➤ Colheitas, evolução % a partir de 1980: período 1980-90.

AUT ➤ Meados dos anos 90: dados de 1990. Crescimento: os dados de 1980 referem-se a 1971-80.

BEL ➤ Valônia unicamente. 1980: dados de 1985. Meados dos anos 90: inclui estimativas da Secretaria (baseadas em dados de 1992 para o crescimento anual).

DNK ➤ 1980: estimativas da Secretaria. Crescimento na metade dos anos 90 (dados de 1994): aumento médio anual previsto para o período de 1990-2000.

FRA ➤ Colheitas: leva em conta a madeira para aquecimento e o carvão vegetal. Florestas de produção unicamente.

GRC ➤ Meados dos anos 90: dados de 1992.

ITA ➤ Meados dos anos 90: dados de 1992.

LUX ➤ 1980: dados de 1985. Meados dos anos 90: inclui as estimativas da Secretaria (baseadas em dados de 1992 para o crescimento anual).

NLD ➤ Os dados referem-se à floresta de exploração. 1980: dados de 1985.

PRT ➤ Meados dos anos 90: dados de 1990.

ESP ➤ Crescimento de 1980: estimativas da Secretaria.

SWE ➤ Os dados de 1980 referem-se a 1971-80. Meados dos anos 90: os dados para as colheitas concernem a 1991-94, e o crescimento a 1993-94.

CHE ➤ Meados dos anos 90: dados de 1996.

TUR ➤ Meados dos anos 90: dados de 1990.

UKD ➤ Meados dos anos 90: dados de 1990.

TOT ➤ Estimativas da Secretaria, excluindo a Alemanha Oriental e a Coreia.

ESTOQUE DE MADEIRA CONSTITUÍDO

- ♦ Os dados incluem as florestas exploráveis e não-exploráveis.
 - ♦ Os dados referem-se a 1995 ou ao ano mais recente.
- CAN ➤ Evolução % a partir de 1980: período 1981-1991. Estoque de

madeira constituído: o aumento a partir de 1981 reflete também mudanças de metodologia e principalmente uma melhoria da cobertura do inventário.

- MEX ➤ 1980: estimativas da Secretaria.
- USA ➤ Sem casca. Florestas de produção não protegidas unicamente.
- FIN ➤ Segundo o inventário nacional florestal de 1989-94.
- DEU ➤ Alemanha Ocidental unicamente; os dados incluem estimativas.
- LUX ➤ Evolução % a partir de 1980: período 1985-1995.

NLD ➤ Evolução % a partir de 1980: período 1985-1995.

POL ➤ Situação em 1º de janeiro de 1995.

SWE ➤ Último ano disponível: dados de 1993-94.

TOT ➤ Estimativas da Secretaria; inclui a Alemanha Ocidental unicamente.

PRODUTOS FLORESTAIS EM PORCENTAGEM DAS EXPORTAÇÕES NACIONAIS DE MERCADORIAS

BEL ➤ Bélgica e Luxemburgo.

LUX ➤ Bélgica e Luxemburgo.

FLORESTAS E BOSQUES

Fonte: OCDE, FAO

♦ Os dados incluem estimativas da Secretaria.

CAN ➤ As diferenças entre os inventários nacionais sucessivos não refletem necessariamente mudanças reais. Em consequência, atribui-se um valor constante à superfície florestal do Canadá correspondente ao último ano disponível (1991).

MEX ➤ Exclui a vegetação das zonas áridas, a vegetação hidrófila e halófila e as zonas florestais impactadas incluídas no inventário florestal.

USA ➤ Florestas de produção anual > 20 pés cúbicos por acre. 1995: dados de 1992.

JPN ➤ Os dados referem-se às terras gerenciadas pelo Ministério das Florestas.

NZL ➤ 1995: dados de 1992.

AUS ➤ Os dados correspondem a valores aproximados.

AUT ➤ Os dados de 1970, 1980, 1990 e 1995 referem-se aos períodos de 1961-70, 1971-80 e 1986-90;

florestas exploráveis unicamente.

BEL ➤ Mudança de fonte de dados entre 1970 e 1980.

DNK ➤ Após 1980, mudança de definição da área florestada; em consequência o valor para 1980 (baseado em dado de 1976) é repetido nos anos seguintes.

FIN ➤ dados baseados no inventário florestal nacional de 1989-94 e compreende todas as áreas florestadas cujo potencial anual de produção de madeira excede 0,1 m³/ha.

DEU ➤ 1995: dados de 1993; os dados referem-se às florestas e bosques dos empreendimentos de pelo menos 1 hectare, e dos empreendimentos de menos de 1 hectare cuja produção tem um valor comercial que ultrapassa um mínimo determinado.

GRC ➤ De acordo com o inventário de 1992: 65.130 km² (o valor considerado para o ano mais recente é de 26.200 km²).

ISL ➤ Os dados excluem as terras agrícolas.

ITA ➤ A partir de 1986 algumas terras agrícolas foram reclassificadas como florestas; a partir de 1990, a mata mediterrânea foi incluída nas florestas mistas.

LUX ➤ Mudança de metodologia de inventário entre 1980 e 1990.

NLD ➤ Os dados de 1980, 1990 e 1995 correspondem a 1979, 1989 e 1993.

TOT ➤ Os dados compreendem estimativas da Secretaria.

RECURSOS HALIÊUTICOS

CAPTURAS DE PEIXE E CONSUMO

Fonte: FAO

- ♦ **Capturas totais de peixe nas águas marinhas e interiores:** inclui os peixes de água doce, os peixes anádromos, os peixes marinhos, os crustáceos e moluscos e diversos animais aquáticos; exclui a aquicultura.
- ♦ **Capturas marinhas:** inclui os peixes marinhos, os crustáceos e moluscos.
- ♦ **Recursos marinhos mundiais segundo as fases de desenvolvimento das pescas:** a figura ilustra o processo de intensificação das pescas nas principais regiões de pesca a partir de 1950 e o aumento da proporção dos recursos mundiais sujeitos a um declínio de produtividade. Estes recursos referem-se às 200 espécies marinhas mais pescadas nas principais regiões de pesca, selecionadas segundo as quantidades médias desembarcadas durante todo o período. Estes 200 maiores recursos representam 77% da produção mundial de pescas marinhas. O processo de desenvolvimento das pescas está esquematicamente representado na figura a seguir:
A taxa de crescimento relativa durante o processo de desenvolvimento, que varia de forma significativa ao aproximar-se do ponto de rendimento

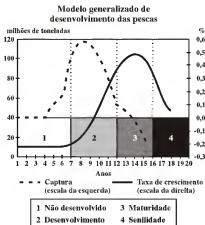
máximo a longo prazo, foi utilizada a fim de avaliar-se grosso modo o estado dos recursos marinhos.

Para mais detalhes, reportar-se a: *Review of state of world fishery resources: marine fisheries*, FAO, Roma 1997.

- ♦ **Consumo de peixe:** disponibilidades alimentares totais = produção - utilização não alimentar + importações - exportações + variações de estoques. Os dados referem-se a 1995 ou ao último ano disponível; totais: dados de 1993.

BEL ➤ Os dados incluem o Luxemburgo.

DNK ➤ Exclui a Groenlândia e as ilhas Feroé.



BIODIVERSIDADE

ESPÉCIES AMEAÇADAS

Fonte: OCDE

- ♦ Espécies ameaçadas: “ameaçada” faz referência à soma do número de espécies das categorias “em perigo” e “vulnerável”.
 - ♦ “em perigo”: espécies ameaçadas de extinção e cuja sobrevivência é improvável se persistirem as causas destas ameaças.
 - ♦ “vulnerável”: espécies que se considera correrem o risco de em breve virem a pertencer à categoria “em perigo” se persistirem as causas das ameaças que pairam sobre elas.
 - ♦ Quando da interpretação destes quadros, deve-se ter em mente: as definições são aplicadas com variáveis graus de rigor nos países, ainda que organismos internacionais tais como a UICN e a OCDE se esforcem em promover uma melhor padronização.
- CAN ➤ Somente espécies nativas; todas as espécies de répteis e de anfíbios estão em declínio causado, em parte, pela urbanização e pela agricultura.
- MEX ➤ Exclui as espécies desaparecidas; aves: espécies residentes e migratórias; peixes: espécies marinhas e de água doce.
- USA ➤ Compreende as ilhas do Pacífico e do Caribe.
- JPN ➤ Mamíferos: dos quais 179 espécies nativas; aves: incluem as espécies presentes ocasionalmente; peixes: espécies de água doce e de água salobra; répteis, anfíbios: dos quais 86 e 56 espécies nativas respectivamente.
- KOR ➤ Exclui as espécies desaparecidas; peixes: somente peixes de água doce (são conhecidas 825 espécies marinhas).
- NZL ➤ Somente espécies nativas (foi introduzido um grande número de espécies, a maior parte sendo classificada como nociva); mamíferos: somente espécies terrestres; trata-se de duas espécies de morcegos e de três espécies de pinípedes, todas ameaçadas; os cetáceos estão excluídos (o estado de sua população é freqüentemente incerto); peixes: peixes de água doce somente.
- AUT ➤ Mamíferos ameaçados: compreende as espécies já desaparecidas; aves: espécies nidificando somente no território nacional; peixes: somente peixes de água doce.
- BEL ➤ Dados relativos à Flandres; as espécies desaparecidas estão excluídas.
- CZE ➤ Dados relativos às espécies nativas.
- DNK ➤ Peixes: peixes de água doce somente; espécies conhecidas de plantas vasculares: unicamente espécies nativas.
- FIN ➤ Exclui as espécies desaparecidas; mamíferos: unicamente espécies nativas; peixes: exclui as espécies introduzidas e as espécies marinhas ocasionalmente presentes.
- FRA ➤ França metropolitana: exclui as espécies desaparecidas; mamíferos: dos quais 112 espécies nativas; aves: número de casais aninhados; peixes: espécies marinhas e de água doce.

- DEU ➤ Mamíferos: dos quais 83 espécies nativas; aves: número de casais aninhados, dos quais 257 espécies nativas; peixes: somente peixes de água doce; répteis e anfíbios: espécies nativas.
- GRC ➤ Peixes de água doce somente; não existem espécies marinhas ameaçadas na Grécia; dados de 1993; plantas vasculares, ameaçadas: inclui oito espécies desaparecidas.
- HUN ➤ Espécies ameaçadas: espécies protegidas e altamente protegidas; aves: das quais 212 espécies nativas; peixes: espécies de água doce, das quais duas espécies nativas; espécies de peixes ameaçadas : compreende as espécies indeterminadas; plantas vasculares: das quais 2.433 espécies nativas.
- ISL ➤ Aves: somente espécies nidificando no território nacional; peixes: somente espécies de água doce; plantas vasculares: os dados provêm da lista vermelha oficial das plantas de 1996, em sintonia com os critérios IUCN 1995; a categoria "ameaçada" é portanto mais estrita que a dos outros países.
- ITA ➤ Peixes: somente peixes de água doce.
- NLD ➤ Exclui as espécies extintas; aves: somente espécies nidificando no território nacional; peixes: peixes de água doce somente.
- NOR ➤ Exclui as espécies extintas; mamíferos: espécies indígenas terrestres; existem 26 espécies conhecidas de mamíferos marinhos cuja situação é incerta; aves: espécies nidificando no território nacional; répteis e anfíbios: espécies nativas; plantas vasculares: espécies nativas unicamente; são conhecidas 2.492 espécies (espécies introduzidas incluídas).
- POL ➤ Mamíferos: espécies nativas (sobre um total de 90 espécies); aves: somente espécies nidificando no território nacional (418 espécies foram recensadas na Polónia); peixes: espécies nativas de água doce, excluindo as lampréias (sobre um total de 66 espécies de água doce); plantas vasculares: das quais 1.950 espécies nativas.
- PRT ➤ Peixes; somente peixes de água doce.
- ESP ➤ Peixes; somente peixes de água doce.
- SWE ➤ Mamíferos, aves dos quais 60, 243, respectivamente, espécies nativas.
- CHE ➤ Mamíferos: espécies nativas; aves: todas as espécies nidificando no território nacional; peixes: espécies nativas de peixes e de ciclostomates; répteis e anfíbios: espécies nativas.
- TUR ➤ Aves: espécies nidificando regularmente no território nacional (sobre 450 espécies conhecidas).
- UKD ➤ Grã Bretanha unicamente; mamíferos: espécies terrestres e marinhas exceto os cetáceos; 41 espécies são nativas; espécies ameaçadas: segundo a norma nacional; aves: número total de espécies nativas registradas na lista A da União dos Ornítólogos Britânicos, incluindo 237 espécies nidificando regularmente no território nacional e 54 espécies migratórias habituais e em trânsito no inverno; peixes: (dos

quais 37 nativas) peixes de água doce, incluindo as espécies anádromas (e.g. salmão); répteis e

anfíbios; espécies nativas; plantas vasculares, espécies conhecidas: inclui 800 microespécies.

ZONAS PROTEGIDAS

Fonte: OCDE, dados provisórios do Centro Mundial de Vigilância Contínua da Conservação da Natureza (WCMC), UICN.

- ♦ Principais zonas protegidas: categorias de gestão UICN I a VI:

- ♦ Ia: reservas naturais integrais, gerenciadas principalmente para fins científicos;

- ♦ Ib: zonas de natureza selvagem, gerenciadas principalmente para fins de proteção dos recursos silvestres;

- ♦ II: parques nacionais, gerenciados principalmente para proteger os ecossistemas e para fins recreativos;

- ♦ III: monumentos naturais, gerenciados principalmente para preservar elementos naturais específicos;

- ♦ IV: áreas de gestão dos habitats/espécies, gerenciadas principalmente para fins de conservação, com intervenção ao nível da gestão;

- ♦ V: paisagens terrestres/marinhas protegidas, gerenciadas principalmente com o fim de assegurar a conservação de paisagens terrestres ou marinhas e para fins recreativos;

- ♦ VI: áreas protegidas de recursos naturais gerenciados: gerenciadas principalmente para fins de utilização sustentável dos ecossistemas naturais.

- ♦ Para mais detalhes sobre as categorias de gestão, reportar-se às "Linhas diretrizes para as categorias de gestão de áreas protegidas", UICN, 1994.

- ♦ Consultar também as Recomendações adotadas quando do IV Congresso Mundial dos Parques Nacionais e das Áreas Protegidas.

- ♦ As classificações nacionais podem ser diferentes. Compreende unicamente as zonas cuja superfície ultrapassa 10 km² ou as ilhas inteiramente protegidas de mais de 1 km².

MEX > Em 1977, 107 zonas estavam protegidas segundo o Sistema Nacional das Áreas Naturais Protegidas (SINAP), com uma superfície total de 117.340 km².

USA > Compreende o Alasca: 104 zonas protegidas, com uma superfície total de 745.390 km². Exclui as Samoa, o Guam, as ilhas Menores, Porto Rico e as ilhas Virgens americanas.

AUS > Dados nacionais 1997; exclui o parque marinho do Recife da Grande Barreira: 344.800 km² (cat. VI).

DNK > Não compreende a Groelândia: um parque nacional de 972.000 km².

FRA > Não inclui as zonas não metropolitanas.

NLD > Não compreende as Antilhas Holandesas.

NOR > Inclui as ilhas de Svalbard, Jan Mayen e Bouvet: 10 zonas protegidas com uma superfície total de 72.920 km².

PRT > Inclui os Açores e Madeira (respectivamente 6 e 4 áreas de 482 km² e 413 km²).

ESP > Inclui as ilhas Baleares e Canárias (respectivamente 3 e 45 áreas de 1.674 km² e 2.905 km²).

PIB E POPULAÇÃO

PRODUTO INTERNO BRUTO

Fonte: OCDE

- ♦ **Produto Interno Bruto:** expresso aos níveis de preços e paridades de poder aquisitivo de 1991.
- ♦ **Valor agregado:** meados dos anos 90: 1995 ou o último ano disponível; agricultura: inclui caça, silvicultura e pesca; indústria: indústrias extrativas e manufatureiras, eletricidade, gás, água e construção (CITI 2 a 5); serviços: direitos e taxas relativos à exportação e outros ajustes inclusos; produção atribuída aos serviços bancários excluídos.

- DEU > Evolução % PIB - evolução % população e estrutura do PIB: Alemanha Ocidental unicamente.
- HUN > Valor agregado: em % do total dos setores aos preços de referência.
- POL > Valor agregado: em % do total dos setores aos preços de referência.
- TOT > Evolução % PIB - evolução % população e estrutura do PIB: inclui a Alemanha Ocidental unicamente; evolução % PIB - evolução % população: exclui a República Tcheca, a Hungria e a Polônia.

DENSIDADE E CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

Fonte: OCDE

- ♦ **População:** totalidade dos nativos presentes ou temporariamente ausentes do país, e dos estrangeiros estabelecidos em permanência no país.

- ♦ **Taxa de desemprego:** definições normalmente utilizadas.
- ISL > O desemprego indica o número de inscritos.

CONSUMO

Fonte: OCDE

- ♦ **Consumo final privado:** a soma de (i) aquisição de serviços e de bens de consumo novos duráveis, de média duração e perecíveis pelas famílias residentes, deduzidas as suas vendas líquidas, as suas aquisições de bens de ocasião, de refugos e de resíduos; (ii) valor dos bens e serviços produzidos pelos setores não comerciais das instituições privadas

sem fins lucrativos para seu próprio uso corrente; expressa aos níveis de preços e paridades do poder aquisitivo de 1991. Estrutura do consumo: dados de 1995 ou 1994.

- DEU > Evolução a partir de 1980 e estrutura do consumo: Alemanha Ocidental unicamente.
- TOT > Evolução a partir de 1980: inclui a Alemanha Ocidental unicamente e exclui a República Tcheca, a Hungria e a Polônia.

CONSUMO PÚBLICO

Fonte: OCDE

- ♦ **Consumo final das administrações públicas:** valor dos bens e serviços produzidos pelos setores não comerciais das administrações públicas para seu próprio uso corrente; aos níveis de preços e paridades do poder aquisitivo de 1991.

DEU > Evolução a partir de 1980 e estrutura do consumo: Alemanha Ocidental unicamente.

TOT > Evolução a partir de 1980; inclui a Alemanha Ocidental unicamente e exclui a República Tcheca, a Hungria e a Polônia.

ENERGIA

PRODUÇÃO DE ENERGIA

Fonte: AIE-OCDE

- ♦ Consultar AIE (1994-95) *Bilans énergétiques des Pays de l'OCDE* para os fatores de conversão das unidades de origem em Tep para as diferentes fontes de energia.
- ♦ **A produção total de energia primária:** produção nacional + importações - exportações - plataformas marítimas internacionais

e $\pm$ variações de estoques. A energia primária compreende a hulha, o linho e os outros combustíveis sólidos, o petróleo bruto e os condensados de gás natural, o gás natural e a eletricidade de origem nuclear, hidráulica, geotérmica e solar. O comércio de eletricidade está também incluído.

- ♦ Combustíveis sólidos: carvão, energias renováveis e resíduos.

PREÇOS E TAXAS DA ENERGIA

Fonte: AIE-OCDE

- ♦ Consultar AIE (1997) *Prix et taxes de l'énergie, troisième trimestre 1997*.
- ♦ Petróleo: combustíveis leves unicamente.
- ♦ Petróleo e eletricidade: US\$ às taxas de câmbio correntes.
- ♦ Gás natural: US\$ por 10 kcal (base PCI) às taxas de câmbio correntes.
- ♦ Preços reais da energia para utilização final: refere-se aos preços reais da energia para a indústria e para

uso doméstico. A evolução em % refere-se ao período de 1980-96.

MEX > Preço da energia: a evolução em % refere-se ao período de 1982-96.

ISL > Dados nacionais que podem divergir dos de outros países da OCDE; indústria: preço médio para as indústrias com forte intensidade energética e outras indústrias.

NOR > A eletricidade para a indústria refere-se ao ano de 1991.

TRANSPORTES

CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA

Fonte: OCDE, Fédération Routière Internationale (FRI), anuários estatísticos nacionais

- ♦ O volume de circulação rodoviária está expresso em bilhões de quilômetros percorridos pelos veículos rodoviários; trata-se em geral de estimativas que representam o percurso anual médio dos veículos rodoviários, em quilômetros, multiplicado pelo número de veículos em serviço. Em princípio, os dados referem-se à totalidade dos quilômetros percorridos sobre toda a rede rodoviária do território nacional pelos veículos nacionais, com exceção dos veículos de duas ou três rodas, dos *trailers* e dos reboques.

" Os dados incluem estimativas da Secretaria.

USA > O tráfego de ônibus locais ou urbanos está excluído.

JPN > Exclui os veículos leves.

FRA > O tráfego dos ônibus da *Régie Autonome des Transports Parisiens* está excluído.

wDEU > O tráfego dos veículos especiais está incluso, excetuando-se os

trailers e os grandes reboques puxados por veículos para o transporte de passageiros.

GRC > Circulação somente interurbana.

ISL > O tráfego dos ônibus locais ou urbanos está excluído. A intensidade do tráfego pela extensão da rede refere-se às rodovias principais e secundárias (8.181 km em 1995).

ITA > Está incluso o tráfego dos veículos de mercadorias de três rodas.

NLD > Está incluso o tráfego dos bondes e do metrô.

ESP > Circulação somente nas auto-estradas e estradas nacionais.

SWE > Os dados compreendem o tráfego dos veículos particulares suecos no estrangeiro. O tráfego dos veículos de mercadorias com carga útil inferior a 2 toneladas está excluído. Até 1988, os dados compreendiam somente a rede pública; a partir de 1989, passou a considerar-se a rede total.

TUR > Circulação somente nas auto-estradas e estradas nacionais.

UKD > Somente a Grã Bretanha.

VEÍCULOS A MOTOR

Fonte: OCDE, Conferência Europeia dos Ministros dos Transportes (CEMT), FRI, Associação Americana dos Construtores de Automóveis, anuários estatísticos nacionais

- ♦ O parque total de veículos inclui os automóveis particulares, os veículos de mercadorias, os ônibus urbanos e de turismo. Os dados referem-se aos

veículos rodoviários autônomos de quatro rodas ou mais, com exceção dos *trailers* e dos reboques, dos veículos militares, dos veículos especiais (para os serviços de urgência, máquinas de obras, etc) e dos tratores agrícolas.

- ♦ A taxa de motorização está expressa em número de veículos particulares por habitantes. Os dados referem-se aos veículos de turismo com não mais

- de nove lugares (incluindo o do motorista), compreendendo os automóveis de locação, os taxis, os *jeeps*, os *breaks* e outros veículos leves de transporte misto.
- JPN ➤ Estão incluídos os veículos de três rodas.
- AUS ➤ A taxa de motorização inclui os veículos utilitários.
- BEL ➤ Os números são estabelecidos em 1º de agosto de cada ano.
- FRA ➤ Os números são estabelecidos em 1º de janeiro de cada ano.
- DEU ➤ Estão incluídos os tratores.
- LUX ➤ Os números são estabelecidos em 1º de janeiro de cada ano.
- NLD ➤ Os números são estabelecidos em 31 de julho de cada ano.
- CHE ➤ Os números são estabelecidos em 30 de setembro de cada ano.
- UKD ➤ Estão incluídos os veículos especiais.

INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS

Fonte: OCDE, CEMT, FRI, anuários estatísticos nacionais

- ♦ A rede rodoviária inclui as auto-estradas, as rodovias principais ou nacionais, as rodovias secundárias ou regionais e outras rodovias. Em princípio, os dados cobrem a rede viária pública (rodovias, ruas e caminhos) em zona urbana e rural mas não as rodovias privadas.
 - ♦ As auto-estradas distinguem-se das rodovias principais ou nacionais, das rodovias secundárias ou regionais e de outras rodovias.
 - ♦ Os dados correspondem à situação em 31 de dezembro de cada ano.
 - ♦ Os dados incluem estimativas da Secretaria.
- MEX ➤ Auto-estradas referem-se às rodovias com pedágio.
- AUS ➤ Rede rodoviária: os tipos de rodovias levados em conta mudaram em 1982 e 1985.
- AUT ➤ Rede rodoviária: inclui aproximadamente 100.000 km de rodovias privadas.
- FIN ➤ Rede rodoviária: está excluído o conjunto viário urbano.
- FRA ➤ Rede rodoviária: algumas estradas rurais estão excluídas (700.000 km em 1987). Auto-estradas: das quais aproximadamente 1.200 km de auto-estradas urbanas.
- GRC ➤ Rede rodoviária: exclui as "outras rodovias" (aproximadamente 75.600 km em 1995).
- ESP ➤ Rede rodoviária: auto-estradas, rodovias nacionais e secundárias somente. Exclui as outras rodovias estimadas em 175.000 km em 1995. Auto-estradas: incluídas as semi-auto-estradas de duas vias.
- SWE ➤ Rede rodoviária: as rodovias privadas estão excluídas. Auto-estradas: exclui as rampas de acesso e de saída.
- TUR ➤ Rede rodoviária: rodovias nacionais e provinciais somente. As rodovias rurais (320.055 km em 1995) estão excluídas.
- UKD ➤ Os dados compreendem somente a Grã Bretanha. Auto-estradas: as faixas de acesso estão excluídas.

PREÇOS E TAXAS DOS COMBUSTÍVEIS RODOVIÁRIOS

Fonte: AIE-OCDE

- ♦ Consultar AIE (1997) *Prix et taxes de l'énergie, terceiro trimestre 1997*.
- ♦ **Taxas:** inclui as taxas efetivamente pagas pelo consumidor (não recuperáveis).
- ♦ **Diesel:** diesel para utilização comercial
- ♦ **Gasolina sem chumbo:** super sem chumbo (95 RON) salvo indicação contrária.
- ♦ **Preço:** dados em US\$ aos preços e paridades do poder aquisitivo de 1991.
- ♦ **Consumo total de energia pelo tráfego rodoviário:** totalidade dos combustíveis utilizados pelos veículos rodoviários (militares incluídos) assim como o combustível consumido pelos transportes agrícolas e industriais na estrada; exclui a gasolina motor utilizada nos motores fixos, e o gasóleo usado pelos tratores fora da rodovia.
- CAN > Diesel: os dados de 1980 correspondem a 1981. Gasolina sem chumbo: comum sem chumbo (92 RON).
- MEX > Gasolina sem chumbo: comum sem chumbo (92 RON).

- USA > Gasolina sem chumbo: os dados de 1980 correspondem a 1981.
- JPN > Gasolina sem chumbo: comum sem chumbo (91 RON).
- KOR > Os dados de 1980 correspondem a 1981.
- AUS > Diesel: os dados de 1985 correspondem a 1986.
- NZL > Gasolina sem chumbo: comum sem chumbo (91 RON).
- DNK > Gasolina sem chumbo: super sem chumbo (98 RON).
- FIN > Diesel: os dados de 1985 correspondem a 1986.
- FRA > Até fevereiro de 1985 uma variação de preços era imposta pela lei. Antes de 1985 os dados referem-se ao preço máximo em Paris. Após 1985, eles representam uma média sobre o conjunto da França.
- wDEU > Gasolina sem chumbo: os dados de 1985 correspondem a 1986.
- ISL > Dados provenientes do *Office Statistique d'Islande*.
- NOR > Gasolina sem chumbo: os dados de 1985 correspondem a 1986.
- CHE > Gasolina sem chumbo: os dados de 1985 correspondem a 1986.

AGRICULTURA

INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS FERTILIZANTES NITROGENADOS E FOSFATADOS

Fonte: OCDE, FAO, Associação Internacional da Indústria de Adubos, anuários estatísticos nacionais, CEE-NU, PNUE

- ♦ **Utilização de fertilizantes nitrogenados e fosfatados:** os dados referem-se ao conteúdo em nitrogênio (N) e em ácido fosfórico (P_2O_5) dos

fertilizantes comerciais e ao consumo aparente durante períodos de 12 meses (geralmente de 1º de julho a 30 de junho relativo às áreas agrícolas).

- ♦ **Terras agrícolas:** terras aráveis e culturas permanentes, pradarias e pastagens permanentes. "Terras aráveis": todas as terras geralmente rotativas, quer sejam utilizadas para

culturas ou para pradarias temporárias, ou deixadas em repouso. "Culturas permanentes": terras ocupadas por culturas que podem esperar vários anos até serem replantadas. "Pradarias e pastagens permanentes": terras reservadas de forma permanente (isto é, durante pelo menos cinco anos) às plantas forrageiras, cultivadas ou silvestres.

- ♦ Os dados incluem estimativas.
- ♦ Fertilizantes fosfatados: inclui os fosfatos naturais triturados.

MEX > Períodos de 12 meses: ano civil.
 USA > Inclui os dados de Porto Rico.
 KOR > Períodos de 12 meses: ano civil.
 BEL > Os dados da Bélgica incluem os do Luxemburgo. Fertilizantes fosfatados: excluem os outros fosfatos solúveis em citrato.
 DNK > Períodos de 12 meses: agosto-julho.
 FRA > Fertilizantes fosfatados: períodos de 12 meses: maio-abril.
 GRC > Períodos de 12 meses: ano civil.
 HUN > Períodos de 12 meses: ano civil.
 ISL > Períodos de 12 meses: ano civil.
 ESP > Períodos de 12 meses: ano civil.
 SWE > Períodos de 12 meses: junho-maio.
 Fertilizantes nitrogenados: compreende a fertilização das florestas.

VALOR AGREGADO NA AGRICULTURA

Fonte: OCDE

- ♦ Compreende caça, silvicultura e pesca.
 - ♦ Os dados referem-se a 1995 ou ao último ano disponível.
- DEU > Valor agregado: Alemanha Ocidental unicamente.
 TUR > Períodos de 12 meses: ano civil.
 UKD > Períodos de 12 meses: junho-maio.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Fonte: OCDE, FAO

- ♦ Os dados referem-se aos índices de produção agrícola baseados nas quantidades ponderadas pelos preços dos produtos agrícolas disponíveis para qualquer outra utilização além das sementes, pastagens e forragem. Estão cobertos todos os produtos da agricultura e da pecuária obtidos em todos os países.
 - ♦ Os dados podem diferir dos dados nacionais em razão das diferenças dos conceitos de produção, da cobertura dos produtos, das ponderações, dos anos de referência e dos métodos de cálculo.
- BEL > Os dados da Bélgica incluem os do Luxemburgo.
 HUN > Valor agregado: em % do total dos setores ao preço básico.
 POL > Valor agregado: em % do total dos setores ao preço básico.
 TOT > Inclui a Alemanha Ocidental unicamente.

DENSIDADE DOS REBANHOS

Coefficientes utilizados para a estimativa do nitrogénio proveniente da pecuária

	kg de matéria seca por ano	Coefficientes para o cálculo do conteúdo em N dos excrementos (% de matéria seca)
Bovinos	1.500	5,0
Equinos	1.200	4,4
Ovinos e caprinos	250	3,0
Suínos	250	4,4
Aves	15	5,3

Fonte: IEDS-CEE-NU

Coefficientes utilizados para a estimativa do fósforo proveniente da pecuária

	kg de matéria seca por ano	Coefficientes para o cálculo do conteúdo em P ₂ O ₅ dos excrementos (% de matéria seca)
Bovinos	1.500	1,8
Equinos	1.200	1,4
Ovinos e caprinos	250	0,6
Suínos	250	2,5
Aves	15	3,5

Fonte: IEDS-CEE-NU

BEL ➤ Os dados da Bélgica incluem os do Luxemburgo.

CZE ➤ Ovinos e caprinos: ovinos unicamente.

INTENSIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS PESTICIDAS

Fonte: OCDE, FAO, anuários estatísticos nacionais, Associação Europeia para a Protecção das Culturas

- ♦ Salvo indicação contrária, os dados referem-se aos elementos ativos.
- ♦ Salvo indicação contrária, os dados referem-se ao consumo total de pesticidas, que inclui: inseticidas, (acaricidas, moluscicidas e nematocidas), fungicidas (bactericidas e tratamentos de sementes), herbicidas (desfolhantes, dessecantes), e outros pesticidas (reguladores de crescimento das plantas e os rodenticidas).

CAN ➤ O campo da sondagem varia para os diferentes anos (diferentes substâncias ativas, marcas e produtos); a evolução observada pode não traduzir uma tendência real. 1994: inclui usos agrícolas unicamente (excluídos os usos

não agrícolas). Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1984.

JPN ➤ Dados baseados na produção nacional de pesticidas.

KOR ➤ Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1986.

NZL ➤ Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1985.

BEL ➤ Os dados incluem os relativos a Luxemburgo.

DNK ➤ Os dados referem-se às vendas para a produção agrícola a céu aberto. Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1981.

FIN ➤ Os dados incluem os pesticidas florestais e os produtos repelentes de insetos.

FRA ➤ Os dados referem-se às quantidades vendidas para uso agrícola.

DEU ➤ Os dados referem-se às vendas.

GRC ➤ Os dados referem-se às vendas por atacado ao comércio

- varejista. Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1986.
- ITA ➤ Os dados referem-se ao peso total de produto preparado. Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1981.
- NLD ➤ Vendas de pesticidas químicos. Total: inclui os desinfetantes que correspondem, para os anos considerados à, aproximadamente, metade do consumo total. Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1984.
- NOR ➤ Os dados referem-se às vendas.
- PRT ➤ Os dados referem-se às vendas.
- ESP ➤ Os dados referem-se às vendas. Evolução em % a partir de 1980: ano-base 1986.
- SWE ➤ A partir de 1987, uma taxa especial é aplicada às vendas de pesticidas. Uma outra taxa era aplicada em 1995. Os dados referem-se às vendas.
- CHE ➤ Os dados referem-se às vendas e foram estimados para representar 95% do volume total do mercado; inclui Liechtenstein.
- TUR ➤ Os dados referem-se ao peso total de produto preparado. O enxofre em pó e o sulfato de cobre estão excluídos.
- UKD ➤ Somente a Grã Bretanha. Evolução em % a partir de 1980: o ano-base refere-se ao início dos anos 80. Os dados incluem o ácido sulfúrico, que representa aproximadamente 40% (1995) do total.

APLICAÇÃO DE RECURSOS

APLICAÇÃO DE RECURSOS NA LUTA CONTRA A POLUIÇÃO

Fonte: OCDE

- ♦ Aplicação de recursos na luta contra a poluição (LCP) segundo o princípio de execução. As atividades da LCP têm por objetivo direto a prevenção, a redução e a eliminação da poluição e dos danos que provêm do processo de produção ou do consumo de bens e serviços. Exclui a gestão dos recursos naturais, algumas áreas tais como a proteção das espécies ameaçadas (fauna e flora), a implantação de parques naturais e de cinturões verdes, assim como a exploração dos recursos naturais (como o abastecimento de água potável).
 - ♦ Aplicação de recursos totais: a soma dos recursos aplicados pelo setor público e pelo setor empresarial (exclui as residências); valor em US\$ por habitante: aos preços e paridades de poder aquisitivo correntes.
- CAN ➤ Estimativas 1994; setor público: aplicação de recursos de acordo com a norma de financiamento.
- MEX ➤ Setor público: montante parcial 1995.
- USA ➤ Dados de 1994.
- JPN ➤ Dados de 1990 incluindo estimativas da Secretaria obtidas do Exame dos Desempenhos Ambientais.
- KOR ➤ Tentativa de estimativa pelo Banco da Coreia para 1995.
- AUS ➤ Dados de 1994.
- AUT ➤ Setor público: dados de 1993; setor empresarial e total: dados de 1991.
- BEL ➤ Dados de 1995 incluindo Bruxelas; os números referem-se às administrações regionais

- unicamente; os níveis administrativos federal e local (municípios e províncias) estão excluídos.
- DNK ➤ Dados de 1995.
- FIN ➤ Dados de 1995; setor empresarial: CITI 10 a 40 unicamente (exclui os recursos aplicados das empresas privadas especializadas no fornecimento de serviços LCP).
- FRA ➤ Dados de 1995.
- DEU ➤ Dados de 1994 para a Alemanha Ocidental unicamente.
- GRC ➤ Dados de 1992.
- HUN ➤ Dados de 1994; setores público e privado: recursos aplicados em investimento unicamente; os investimentos das empresas com até 50 empregados estão inclusos.
- ISL ➤ Setor público: recursos aplicados em 1995 relativos aos esgotos e aos resíduos sólidos unicamente.
- ITA ➤ Dados de 1989.
- NLD ➤ Dados de 1992.
- NOR ➤ Estimativa do Secretariado para 1990.
- POL ➤ Dados de 1995; setores público e privado: recursos aplicados em investimento unicamente.
- PRT ➤ Dados de 1994.
- ESP ➤ Setor público: dados de 1993; setor empresarial e total: estimativas 1991 da Secretaria obtidas do Exame dos Desempenhos Ambientais.
- SWE ➤ Dados de 1991.
- CHE ➤ Setor público: dados de 1992; setor empresarial e total: dados de 1993.
- UKD ➤ Dados de 1990.

APOIO PÚBLICO AO DESENVOLVIMENTO

Fonte: OCDE-CAD

- ♦ Os dados referem-se aos empréstimos (exceto por motivos militares), doações e cooperação

técnica do setor público aos países em desenvolvimento pelos países Membros do Comitê de Apoio ao Desenvolvimento (CAD).

MEMBROS DO GRUPO DA OCDE SOBRE O ESTADO DO MEIO AMBIENTE

1997

PRESIDENTE: SR. K. TIETMANN

• AUSTRÁLIA	Sr G. Oakley Sr A. Haines (Vice- presidente)	• JAPÃO	Sr Y. Moriguchi
• ÁUSTRIA	Sr ^a I. Fiala Sr G. Simhandl	• LUXEMBURGO	Sr J. P. Feltgen
• BÉLGICA	Sr B. Kestemont Sr ^a A. Teller	• MÉXICO	Sr M. G. Gonzales-Davila Sr F. Guillen Martin Sr Y. Rodriguez Aldabe (Vice-presidente)
• CANADÁ	Sr D. O'Farrell	• HOLANDA	Sr P. Klein
• REPÚBLICA TCHECA	Sr E. Lippert Sr ^a I. Ritschelova	• NORUEGA	Sr O. Nesje Sr F. Brunvoll
• DINAMARCA	Sr L. F. Mortensen Sr E. Vesselbo	• POLÓNIA	Sr ^a L. Dygas-Ciofkowska Sr ^a D. Dziel
• FINLÂNDIA	Sr L. Koltola Sr J. Muurman	• PORTUGAL	Sr P. Nunes Liberato
• FRANÇA	Sr T. Lavoux (Vice-presidente)	• ESPANHA	Sr N. Olmedo
• ALEMANHA	Sr ^a U. Lauber Sr K. Tietmann (Presidente)	• SUÉCIA	Sr ^a E. Hellsten Sr ^a M. Notter
• GRÉCIA	Sr ^a M. Peppa	• SUÍÇA	Sr D. Martin Sr P. Grolmund
• HUNGRIA	Sr T. Laszlo Sr E. Szabo	• TURQUIA	Sr ^a S. Guven
• ISLÂNDIA	Sr ^a E. Hermannsdottir	• REINO UNIDO	Sr J. Custance
• IRLANDA	Sr L. Stapleton	• ESTADOS UNIDOS	Sr P. Ross (Vice -presidente)
• ITÁLIA	Sr C. Constantino Sr P. Soprano	• CCE	Sr ^a I. Ohman Sr T. Van Cruchten Sr P. Bosch

SECRETARIA DA OCDE

Sr^a M. LINSTER

Sr. D. CHOI, Ms. F. ZEGEL

Consultores: Sr^a T. COSTA PEREIRA, Sr. A. YAÑEZ